

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

POUR LE

N^o
272

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul BUFNOIR

Ancien interne des hôpitaux de Paris.

Né à Saint-Quentin (Aisne), le 6 novembre 1904.

**LES ARTHRODÈSES
DE LA HANCHE
DANS LES COXALGIES**

D'APRÈS L'ÉTUDE DE 100 INTERVENTIONS

LEURS RÉSULTATS ÉLOIGNÉS D'APRÈS 75 CAS REVUS À LONGUE ÉCHÉANCE

(TRAVAIL DU SERVICE DU PROFESSEUR SORREL).

Président : M. P. MATHIEU, Professeur.

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VI^e)

1933

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul BUFNOIR

Ancien interne des hôpitaux de Paris.

Né à Saint-Quentin (Aisne), le 6 novembre 1904.

**LES ARTHRODÈSES
DE LA HANCHE
DANS LES COXALGIES**

D'APRÈS L'ÉTUDE DE 100 INTERVENTIONS

LEURS RÉSULTATS ÉLOIGNÉS D'APRÈS 75 CAS REVUS A LONGUE ÉCHEANCE

(TRAVAIL DU SERVICE DU PROFESSEUR SORREL).

Président : M. P. MATHIEU, Professeur.

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VI^e)

1933

I. — Professeurs :

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	(néant).
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARCEL LABBÉ.
Clinique des maladies des enfants	LEREBoullet.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	NOBECOURT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	LENORMANT.
	CUNEO.
	GRÉGOIRE.
Clinique ophtalmologique	GOSSET.
Clinique urologique	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique	SERBERT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.

II. — Agrégés en exercice :

ALAJOUANINE	ECALLE	LAROCHE (Guy)	PIÉDELIEVRE
AUBERTIN	FEY	LEVEUF	PORTES
BENARD (HENRI)	GASTINEL	LEVY-VALENSI	QUÉNU
BROCC	GATELLIER	LIAN	RICHT
BRULÉ	DE GAUDAR D'ALLAINES.	MILLOT	SANNIE
BUSQUET	GIROUD	MONDOR	SEZARY
CADENAT	HARVIER	MOREAU	VALLERY-RADOT
CATHALA	HAZARD	MOULONGUET	(Pasteur)
CHABROL	HOVELACQUE	MOURE	VAUDESCAL
CHAILLEY-BERT.	HUGUENIN	MULON	VELTER
CHEVALLIER	HUTINEL	OBERLING	VERNE
DOGNON	JOANNON	OLIVIER	VIGNES
DONZELOT	LABBÉ (HENRI)		

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens :

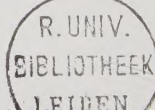
GUÉNIOT	LEROUX	RETTERRER	ZIMMERN
LEQUEUX	NEVEU-LEMAIRE		

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent :

ABRAMI	BASSET	MOCQUOT	LE LORIER
CHIRAY	CHEVASSU	PROUST	LEVY-SOLAL
DEBRE	HEITZ-BOYER	SCHWARTZ	METZGER
DUVOIR	MATHIEU		

V. — Chargés de cours :

MAUCLAIRE	CHAILLEY-BERT	LEDoux-LEBARD	WEILL-HALLE
FREY			



A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

LE DOCTEUR PAUL BLANQUINQUE

Ancien interne des Hôpitaux de Paris,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Laon (de 1870 à 1920),
Membre correspondant de l'Académie de Médecine.

A MON PÈRE

LE DOCTEUR CLAUDE-MAURICE BUFNOIR

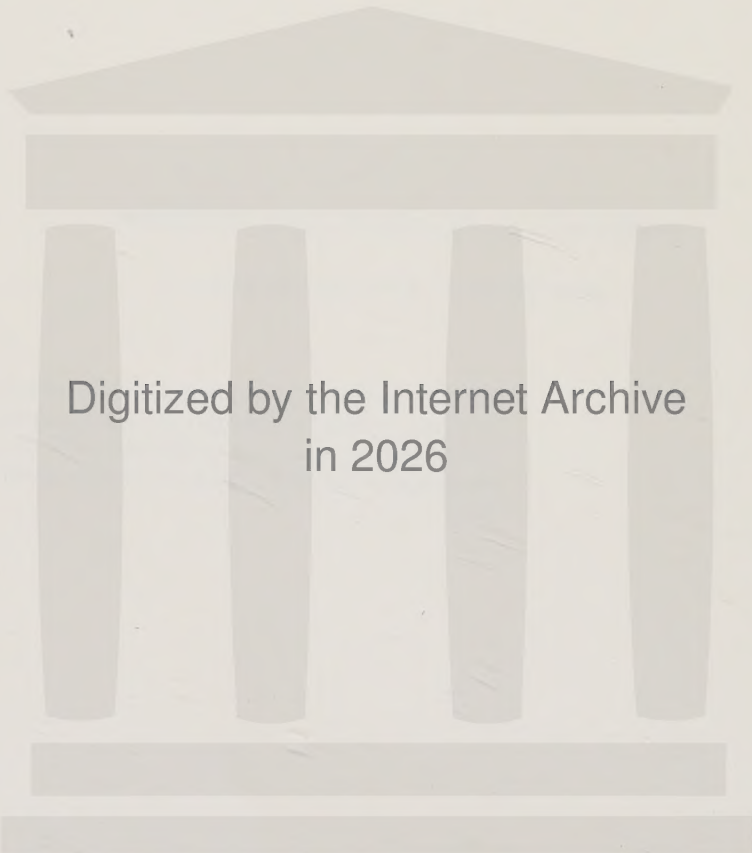
Ancien interne des Hôpitaux de Paris.

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL MATHIEU

mon Maître et Président de thèse.

*En témoignage de gratitude pour les nombreuses
marques d'intérêt et de bonté qu'il m'a témoignées
et l'honneur qu'il me fait de présider cette thèse.
Hommage de profond respect et de fidèle attache-
ment.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. SORREL

*qui a inspiré et dirigé ce travail,
qui m'a toujours témoigné la plus grande
bienveillance.*

*Hommage de respectueuse admiration et
d'affectueuse reconnaissance.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat :

1925. M. LE PROFESSEUR OMBRÉDANNE.
1926. M. LE PROFESSEUR LOEPER.

Internat provisoire :

1927. M. LE PROFESSEUR OMBRÉDANNE.

Internat :

1928. M. LE PROFESSEUR PAUL MATHIEU.
1930. M. LE DOCTEUR ALBERT MOUCHET.
M. LE PROFESSEUR ETIENNE SORREL.
M. LE DOCTEUR ANDRÉ RICHARD.
1931. M. LE DOCTEUR DUJARIER (*in memoriam*).
1932. M. LE DOCTEUR J.-L. ROUX-BERGER.

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ D'ALLAINES.

A M. LE DOCTEUR ROUHIER, chirurgien de l'hôpital Necker.

A M. LE DOCTEUR LANCE.

A M. LE DOCTEUR GEORGES HUC, chirurgien de l'hôpital Saint-Joseph.

A MM. LES DOCTEURS RÖDERER, ANDRÉ DELAHAYE, FÈVRE,
AUROUSSEAU, J. MEILLIÈRE, R. DUCROQUET,
P. LECCEUR, MARCEL BLONDIN.

A MM. BARIETY, GEORGES BASCH, GARCIN, LEIBOVICI, WELTI,
médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris.

HISTORIQUE ET INTRODUCTION

L'ARTHRODÈSE de la hanche dans la coxalgie est à l'ordre du jour en France depuis plus de sept ans. Nous ne voulons pas refaire ici l'histoire des débuts de cette intervention que l'on trouvera dans de nombreux travaux, dans les thèses de Bérard et de Chaperon entre autres. Ces ouvrages donnent la relation des premières tentatives de ce genre pratiquées à l'étranger, en Amérique et en Allemagne en particulier. On y trouve la description des multiples techniques mises en œuvre, dont les unes ont été abandonnées, les autres perfectionnées depuis ; on y trouve enfin les premiers résultats obtenus par ces interventions.

L'arthrodèse de la hanche a fait son apparition pratique en France dans le courant de 1925 et en 1926. C'est à cette époque que se placent l'article de technique de MM. Mathieu et Wilmoth dans le *Journal de Chirurgie* et le rapport de M. Mathieu sur les séquelles de la coxalgie au Congrès Français d'orthopédie. En même temps les recherches sont ouvertes à Berck dans cette voie et les premiers essais y sont pratiqués vers 1925. Les premiers résultats sont publiés, des essais sont faits dans de nombreux services tant à Paris qu'en province et à l'étranger. Toutes ces recherches sont signalées et décrites dans les travaux de Bérard et de Chaperon, qui datent de 1929.

A ce moment on s'est occupé surtout du traitement des séquelles de la coxalgie par l'arthrodèse. C'est le titre même du rapport de M. Mathieu. Les premiers résultats obtenus sont extrêmement encourageants, aussi est-ce seulement après leur publication que l'on cherche à appliquer la méthode aux coxalgies en évolution, avec l'espoir d'en abréger la durée et d'en améliorer le

pronostic. A l'étranger des tentatives de ce genre avaient été faites par Albee, par Kappis. Les travaux sur ce sujet commencent en France à paraître à partir de 1929. Un certain nombre d'observations sont déjà citées dans les thèses de Bérard et de Chaperon, mais ces essais sont encore rares et timides. En fait il a été déjà pratiqué en France des interventions sur la coxalgie en évolution, nous y reviendrons plus loin : les essais de résections aseptiques de la hanche de Ménard, les curettages-plombages de Vignard font partie des travaux de cet ordre. Ils n'ont pas été suivis car les résultats n'ont pas été plus satisfaisants que ceux du traitement orthopédique classique, et, souvent même moins heureux. A l'étranger, Albee, Kappis, Maragliano n'avaient pas été suivis non plus, leurs observations n'ayant pas paru dès l'abord concluantes, non plus que celles de Farrell dont mon maître, A. Mouchet, disait, en les analysant : « ces observations ne sont pas de nature à entraîner la conviction ». Les chirurgiens français ne se sont mis à pratiquer l'arthrodèse dans la coxalgie en évolution qu'avec une extrême circonspection et ils ont eu infiniment raison. C'est que la plupart d'entre eux appartenaient de fait ou d'esprit à l'école de Berck qui a enseigné le dogme de la non-intervention dans les tuberculoses fermées et en particulier dans celles de la colonne vertébrale et de la hanche. Il a fallu les beaux résultats enfin établis de l'ostéosynthèse vertébrale dans le mal de Pott et les premiers résultats de l'arthrodèse dans les coxalgies anciennes, pour pousser les chirurgiens français à essayer une méthode analogue dans les coxalgies en évolution, presque tous ayant posé comme principe, qu'il ne fallait pas ouvrir le foyer mais en rester à une distance suffisante et que les indications devaient être soigneusement discutées et limitées.

Depuis 1929 un certain nombre de travaux ont été publiés. Parmi eux ceux du professeur Mathieu, à Paris, ceux de MM. Sorrel, Delahaye, Richard, à Berck, sont parmi les plus importants et les premiers en date.

C'est en 1929 au Congrès de Chirurgie de Varsovie dont M. Mathieu est rapporteur, puis c'est à la Société Nationale de Chirurgie que les premiers et les plus importants travaux ont été présentés : à la séance du 5 février 1930, M. Sorrel rapporte une observation de Wilmoth et une de d'Allaines, d'arthrodèse pour coxalgie en évolution (on trouvera cette dernière dans nos résultats

éloignés), et il donne les observations de six arthrodèses pratiquées dans son service, dans les mêmes conditions. Il décrit à cette occasion une nouvelle technique dérivée de celle de Kappis et qui sera dans la suite celle qu'il emploiera toujours. M. Lance à cette même séance rapporte une observation de Fruchaud et Audureau.

A la séance du 4 juin M. Sorrel rapporte une observation de Vergoz. A la séance du 10 décembre il fait un rapport sur sept observations d'arthrodèse dans la coxalgie par A. Richard et cinq arthrodèses de la hanche pour coxalgie en évolution par Ch. Clavelin. Entre temps, le 5 février 1930, M. Mathieu dans un très important article de la *Presse médicale* précise ses techniques, donne ses résultats pour ce qui est des séquelles de coxalgie, et cite trois cas d'arthrodèse pour coxalgie en évolution. Mais il ajoute : « je dois dire que j'ai été très prudent dans l'application de l'arthrodèse à des cas de ce genre et je crois qu'il convient d'attendre avant de formuler des conclusions définitives à ce sujet ».

En mai 1931, c'est le Congrès de thalassothérapie de Berck où le traitement de la coxalgie et de ses séquelles est à l'ordre du jour. Un rapport particulièrement remarquable de Delahaye donne l'état de la question à cette date. Nous aurons fréquemment à citer ce travail auquel nous avons fait de nombreux emprunts. La même année, M. Mathieu présente, le 30 mai, un résultat datant de quatre ans d'arthrodèse pour coxalgie en évolution, à la Société nationale de Chirurgie. Au Congrès de la Société d'orthopédie à Paris, octobre 1931, Tavernier fait une intéressante communication sur ce sujet et publie six observations personnelles. En décembre de la même année, Sorrel fait un rapport à la Société Nationale de Chirurgie sur une observation de Courreaud et sur quinze observations de F. Bérard.

En 1932, les travaux se font plus rares, l'année s'ouvre cependant par l'article important de A. Richard et Elbim dans le *Journal de Chirurgie*. Au Congrès d'orthopédie, octobre 1932, Delahaye présente une note sur les pseudarthroses et les fractures des greffons.

A l'étranger des travaux importants sont également publiés, on les trouvera cités dans nos indications bibliographiques.

Intérêt et position de la question.

L'on conçoit que ces travaux aient passionné les chirurgiens de la tuberculose osseuse. Quand on connaît en effet la longue durée d'évolution de la coxalgie, surtout chez l'adulte, la précarité de sa guérison, la gravité de ses séquelles, la menace permanente de ses récidives, on ne peut manquer de s'intéresser à un mode de traitement dont on espère qu'il obviendra à ces redoutables inconvénients, et qu'en abrégeant la durée du mal il en empêchera en même temps les séquelles et les rechutes. Mais quand on sait aussi la fragilité de l'état général du tuberculeux osseux, la gravité des complications à distance, les redoutables dangers de l'ouverture du foyer, on conçoit qu'une grande prudence et une grande modération aient été de règle.

Nous ne sommes pas ici dans un domaine où, comme dans celui du cancer tout est permis, nous sommes dans un domaine où la chirurgie est réparatrice et ne doit pas mettre en jeu la vie du malade.

La coxalgie enfin, comme toutes les tuberculoses osseuses, est une affection où rien ne doit se faire vite : de même que le diagnostic ne peut être que rarement posé à un premier examen et qu'il demande souvent une observation prolongée pendant des semaines, de même, nous le verrons, l'indication thérapeutique n'est précisée qu'après des mois d'observation, de même les résultats opératoires ne peuvent être jugés qu'avec un certain recul, de plusieurs mois ou de plusieurs années. Rien ne prouve en effet que des résultats favorables au premier abord — et quelle intervention nouvelle n'a pas donné de résultats favorables au premier abord — aient été vérifiés comme tels dans la suite. Il faut attendre longtemps, autrement dit, pour savoir si la méthode qui paraissait logique dans son principe a été efficace dans ses résultats.

A la fin de 1932 la question de l'arthrodèse de la hanche dans les coxalgies se présente donc de la façon suivante : depuis six ans on a pratiqué beaucoup de ces interventions, et peut-être trop. On les a faites dans les coxalgies anciennes, pour des séquelles : les résultats en ont déjà paru excellents, reste à savoir si les indications, comme il arrive souvent, n'ont pas été trop étendues, et si

enfin l'intervention a donné toutes ses promesses. Dans les coxalgies en évolution le problème est serré de beaucoup moins près : d'une part les tentatives publiées sont moins nombreuses, d'autre part peu de résultats éloignés ont été publiés. Les chirurgiens sont très partagés et aucun jusqu'à présent n'a donné de conclusions fermes sur ce point qui, à notre avis, est de beaucoup le plus considérable et le plus important de ce problème. Il serait beau en effet, de pouvoir dire que nous avons en main une méthode de traitement de la coxalgie donnant des résultats au moins analogues à ceux de l'ostéosynthèse dans le mal de Pott.

Bases de ce travail.

Nous avons eu l'heureuse fortune de voir la question de l'arthrodèse de la hanche à l'étude dans les services où nous avons fait notre internat, et en particulier dans le service du professeur Mathieu en 1928, dans celui du professeur Sorrel en 1930, dans celui de M. Dujarier en 1931. Aussi lorsque notre maître Sorrel nous a proposé de rechercher ses anciens opérés, ceux de l'hôpital de Berck qu'il dirigeait alors, pour les réexaminer et pour voir les résultats éloignés de l'intervention, avons-nous été infiniment heureux qu'il nous confie un travail permettant d'essayer une mise au point de la question. Il nous a donné les observations de ses malades opérés depuis plus de deux ans. Nous avons connu un bon nombre d'entre eux pendant notre séjour à Berck, nous les avons examinés, vu opérer (voire opéré nous-même l'un ou l'autre sous la direction de M. Sorrel). En novembre et décembre 1932 nous avons pu les convoquer dans son service de l'hôpital Trousseau pour les interroger, les examiner et les radiographier à nouveau. Nous ne les avons pas tous revus, c'est entendu. On sait assez que les malades d'hôpital sont difficiles à retrouver à une certaine distance de temps, soit qu'ils aient donné une adresse inexacte, soit que les circonstances d'une vie difficile les aient obligés de quitter un domicile sans indiquer le nouveau, soit que certains, mais c'est là croyons-nous un faible nombre, n'aient pas cru devoir répondre à une convocation dont ils n'envisageaient pas la nécessité. Grâce à l'obligeance de notre maître, A. Richard, nous avons pu rechercher

les quelques-uns d'entre eux qui pouvaient être encore en traitement à l'Hôpital Maritime de Berck. Nous sommes arrivé ainsi à retrouver un nombre important de malades.

Nous avons pensé qu'il valait mieux pour l'étude d'une question de cet ordre, étudier les malades opérés dans des conditions à peu près analogues de façon à avoir une statistique plus *homogène*. Ceci s'entend non seulement des conditions climatiques dans lesquelles les malades étaient placés et qui peuvent, nous insisterons sur ce point, modifier considérablement l'allure d'une statistique, mais aussi des indications et des techniques qui ont présidé aux interventions. C'est donc la statistique des malades de l'Hôpital Maritime de Berck opérés avant décembre 1930 que nous avons étudiée. Il s'agit de malades opérés par E. Sorrel, Delahaye ou leurs internes, mais opérés dans des conditions et sur des indications analogues. Comme il est fatal dans une question à l'étude, il y a eu des variantes de techniques et d'indications, mais dans l'ensemble les mêmes idées directrices ont dominé. Nous n'avons pas fait fi des résultats éloignés publiés par d'autres chirurgiens, et nous aurons à citer certaines de leurs observations chemin faisant. Nous avons également ajouté à nos observations, celles de deux malades que nous avons réexaminés récemment, l'une de d'Allaines et Ducroquet sur laquelle E. Sorrel a eu l'occasion de faire en 1930 un rapport à la Société de Chirurgie, l'autre de notre maître A. Richard. Nous les remercions vivement de nous avoir confié ces observations qui par leur technique et leur indication nous ont paru pouvoir être incorporées aux observations de E. Sorrel.

Il avait été pratiqué avant décembre 1930, une centaine d'arthrodèses de la hanche à l'Hôpital Maritime de Berck.

En novembre et décembre 1932 nous avons pu retrouver et revoir 60 de ces malades. Nous devons ajouter à ces 60 observations un certain nombre de malades qui, à cette époque n'ont pas pu répondre à notre convocation mais nous ont donné de leurs nouvelles, d'autres enfin qui ont été revus par E. Sorrel ou A. Delahaye dans le courant de 1932 et plus de deux ans après leur intervention. Ceci porte les résultats éloignés que nous avons étudiés à 75 cas. Nous ignorons donc le sort d'un quart des opérés environ. Rien ne permet, il est vrai, de préjuger de leur état. Nous pensons cependant qu'il faut incliner à leur égard à l'optimisme : considérés comme guéris à leur sortie de l'Hôpital Maritime de Berck,

il est vraisemblable qu'une rechute ou des incidents les y auraient ramenés et que nous les y aurions revus.

Notre étude porte donc sur 75 résultats anciens d'arthrodèse de la hanche. Ces arthrodèses ont été faites sur des indications et avec des techniques différentes suivant le but que l'on se proposait : certaines d'entre elles visant à obtenir la correction de séquelles de la coxalgie ont été faites pour coxalgies anciennes, d'autres sont des essais de traitement de la coxalgie en évolution. Enfin, il s'agit d'adultes et d'enfants.

Voici les chiffres globaux :

Statistique générale (arrêtée à fin 1930) : 100 cas ;

Malades revus après 2 ans (en décembre 1932) : 75 ;
comprenant :

Coxalgie en évolution : 52 cas ; 37 revus en décembre 1932 (adultes : 29 ; enfants : 8).

Coxalgie ancienne : 48 cas ; 38 revus en décembre 1932 : adultes (15 ; enfants : 23).

Les principes directeurs que l'on trouvera exposés avec détails dans le beau livre de E. Sorrel et de Mme Sorrel-Déjerine, ont été en gros les suivants. Dans les coxalgies anciennes, arthrodèse dans les cas de hanche instable, douloureuse, tendant à l'attitude vicieuse, ceci chez les enfants et chez les adultes. Après quelques tâtonnements les techniques employées ont été le *procédé juxta-articulaire à volet iliaque* du type Mathieu et plus souvent le *procédé mixte*, intra et extra-articulaire réglé par E. Sorrel et Delahaye. Dans les coxalgies en évolution, arthrodèse chez les adultes seulement ou dans quelques cas de coxalgies traînantes de l'enfant en fin d'évolution, et les techniques ont été soit le *procédé juxta-articulaire* de Mathieu, soit *surtout le procédé para-articulaire* dérivé de celui de Kappis et mis au point par Sorrel. Ce sont les résultats de ces interventions que nous étudierons.

Dans une *première partie* nous donnerons les observations d'arthrodèse pour *coxalgie en évolution*, nous montrerons les résultats obtenus, les incidents et complications qui se sont présentés.

Dans une *deuxième partie* nous donnerons les observations d'arthrodèse pour *coxalgies anciennes*. Nous aurons moins à discuter les indications et les résultats qui sont déjà mieux connus. Nous insisterons cependant sur quelques points mis en évidence par nos observations.

PREMIÈRE PARTIE

L'ARTHRODÈSE DE LA HANCHE
DANS LA COXALGIE
EN ÉVOLUTION

*INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.
RÈGLES GÉNÉRALES. COMPLICATIONS.
RÉSULTATS ÉLOIGNÉS.*

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS RÈGLES GÉNÉRALES

Les résultats de l'arthrodèse de la hanche pratiquée comme mode de traitement de la coxalgie en évolution constituent à notre avis le point le plus important de notre travail car c'est sur ce point, nous l'avons dit, que les avis à l'heure actuelle sont le plus partagés.

Alors que certains chirurgiens ont tendance à voir dans cette opération le traitement idéal de la coxalgie et à l'appliquer à presque toutes leurs coxalgies à quelque période que ce soit, d'autres au contraire se refusent à l'employer, effrayés qu'ils sont par les incidents et accidents parfois tragiques que l'on a signalés et qui ne leur paraissent pas devoir être mis en balance avec les avantages que peut donner dans d'autres cas l'arthrodèse. Nous apportons ici pour essayer de les départager et de faire la lumière sur cette question les résultats anciens de 37 arthrodèses de la hanche dont 32 ont été examinés cliniquement et radiologiquement par nous en décembre 1932, ces observations provenant d'une statistique de 52 arthrodèses pratiquées pour coxalgie en évolution.

Avant d'aborder l'étude de ces 37 cas anciens, nous allons rappeler rapidement dans quelles conditions et sur quels principes directeurs ils ont été opérés. La discussion de ces principes a déjà été faite ailleurs (Thèse de Bérard), l'augmentation des chiffres de la statistique depuis ce temps en permet cependant une mise au point à l'heure actuelle.

Avant d'aller plus loin il nous semble nécessaire de préciser un point qui paraît au premier abord assez oiseux : *qu'appelle-t-on coxalgie en évolution*, qu'a-t-on appelé coxalgies en évolution dans les observations que nous rapportons.

Nous avons considéré comme signes d'un processus tuberculeux en évolution des signes cliniques au premier rang desquels la douleur, l'empâtement, l'infiltration de la racine de la cuisse, surtout la présence d'une adénopathie inguinale et rétro-crurale ; des signes radiologiques, la décalcification focale et à distance, le flou des contours articulaires, sans tenir compte de l'étendue de la destruction.

Nous avons considéré également comme évolutives les récidives et les réveils survenant chez un coxalgique ancien et considéré pendant un certain temps comme guéri. Tels sont les signes d'ailleurs classiques d'évolution du processus tuberculeux. Cela laisse une marge considérable quant au moment de l'intervention par rapport au début clinique de la coxalgie.

Rappelons qu'il est classique de diviser l'évolution des tuberculeuses ostéo-articulaires en *trois phases* schématiques :

1° *Phase de début* : apparition des premiers signes cliniques locaux avec troubles de l'état général. Sa durée oscille autour de six mois.

2° *Phase d'état ou de pleine évolution* : l'affection évolue comme une lésion bien localisée sur un terrain redevenu sain, mais localement les destructions augmentent, c'est la période des abcès. Sa durée peut être d'un an à trois ans et plus.

3° *Phase de réparation* : le malade a réussi à endiguer les progrès des lésions et à les entourer d'une barrière de protection. Les abcès sont résorbés, les os se recalcifient.

Aucune intervention n'a été pratiquée sur une coxalgie *au début*, c'est-à-dire dans les premiers mois après l'apparition des signes cliniques et ceci pour de multiples raisons qu'il n'est peut-être pas mauvais de redire. D'abord le diagnostic n'est pas toujours posé avec évidence dès les premiers examens. Mais surtout, on sait assez qu'à cette période de début, même chez l'adulte mais à un degré moindre que chez l'enfant, il existe une phase dite de *bacillémie* qui entraîne une baisse de l'état général marquée par l'amaigrissement, la légère température vespérale, les troubles de la nutrition. C'est à cette phase que les risques de dissémination sont les plus grands et l'on pourrait accuser le moindre traumatisme opératoire de la favoriser. Le chirurgien qui pratiquerait une arthrodèse chez un malade à ce moment, risquerait donc de voir

survenir des complications d'une extrême gravité, généralisation tuberculeuse, granulie ou méningite, sans qu'on puisse savoir exactement si elles ne devaient pas survenir sans l'intervention, mais le moins que l'on puisse dire est que l'intervention ne saurait les prévenir. Aucun des malades de notre statistique n'a été opéré à cette période. Si le diagnostic est fait à ce moment, la seule conduite à tenir est la conduite classique : un traitement *orthopédique* empêchera l'aggravation des destructions et les mauvaises positions, mais surtout le traitement *climatique* permettra, on peut l'espérer, de relever rapidement l'état général et de pratiquer l'intervention au bout de quelques mois.

Nous pensons en effet, et cela a été mis souvent en évidence par M. Sorrel, que *cette chirurgie de la tuberculose est pratiquée dans les meilleures conditions en milieu climatique* (thalassothérapie, héliothérapie). Si l'on voit le malade à une phase plus avancée de sa maladie, très avancée même, du moment qu'un processus évolutif persiste, il est prudent de faire précéder toute intervention par un traitement climatique de plusieurs mois. C'est à cette condition seulement que l'on évitera les lamentables complications générales.

Si malgré le traitement climatique, l'état général ne se relevait pas, si le malade ne semblait pas devoir « prendre le dessus », ce serait encore une contre-indication formelle à toute tentative d'arthrodèse.

Nous sommes convaincus que cette préparation par le climat a une importance capitale et que des tentatives qui paraissent audacieuses aux chirurgiens des grandes villes parce qu'elles s'accompagneraient en effet dans leur clientèle de terribles accidents, sont en réalité légitimes dans les établissements de climatothérapie. C'est le cas des malades opérés à Berck après un séjour de plusieurs mois en ce lieu. Notre maître, E. Sorrel a souvent et fréquemment insisté sur ces points. Dans un article de la *Presse médicale* (13 mai 1931), que nous avons signé avec lui, nous revenions encore sur ces idées.

Des raisons d'ordre *local* enfin interdisent encore les interventions à la période de début. A ce moment rien ne permet de juger la forme clinique de la coxalgie ni son évolution, coxalgie grave à marche rapide, coxalgie bénigne peu destructive, rien ne permet de préjuger de l'étendue des dégâts, de la direction que

pourront prendre les abcès. Aucun de nos malades, par conséquent, n'a été opéré, et nous pensons qu'aucun ne doit l'être, à la période que nous appelons de début et dont la durée peut être de plusieurs mois, voire davantage.

A la période dite de *pleine évolution* les interventions vont commencer à être légitimes, mais sous réserve d'un examen sévère éliminant de nombreuses contre-indications, les unes d'ordre général, les autres d'ordre local. La première condition pour qu'une intervention soit possible est que le malade, comme nous l'avons dit et comme on peut l'espérer, ait paru à ce moment recouvrer un bon état général. La reprise du poids et de l'appétit, la température redevenue normale, la tension artérielle remontée en sont de bons signes. Ceci chez l'adulte peut être assez précoce, c'est ainsi que plusieurs de nos opérés ont été arthrodésés *de six mois à un an* après le début clinique. Mais il faut aussi rechercher avec soin s'il n'existe pas d'autres lésions bacillaires en évolution, particulièrement des lésions *pulmonaires* qui contre-indiqueraient formellement l'intervention. Ces conditions d'état général rapidement favorables se verraient surtout chez l'adulte jeune. Chez les malades d'âge avancé le pronostic de la coxalgie est assombri par la difficulté qu'a le malade à « faire les frais » de sa tuberculose et par la fréquence des autres localisations.

Les contre-indications d'*ordre local* à cette période sont très nombreuses et d'une extrême importance. A ce moment les lésions sont encore diffuses et mal limitées, les dégâts de la coxalgie peuvent encore s'étendre. Les interventions devront avoir comme règle formelle de se tenir le plus éloigné qu'il est possible du foyer. Or, c'est la période des abcès. Un examen clinique minutieux devra les dépister. Cela est quelquefois difficile chez l'adulte gras et dont la racine de la cuisse est encore infiltrée et œdématiée en masse. Si un abcès est perçu cliniquement, M. Sorrel a toujours considéré qu'il constituait une contre-indication opératoire formelle. On peut concevoir, il est vrai, que l'opération puisse être pratiquée sans ouvrir cet abcès. Notre maître A. Richard l'a bien montré dans son article du *Journal de Chirurgie*. Il a parfaitement précisé les procédés auxquels il fallait recourir suivant les localisations de l'abcès.

En cas d'abcès antérieur, c'est le greffon para-articulaire tendu

de la crête iliaque au trochanter ; pour le cas d'abcès externe et postérieur, Richard a mis au point avec Delahaye une technique très intéressante d'arthrodèse par voie antérieure dont l'exécution est aisée et qu'il a eu l'occasion de mettre en pratique plusieurs fois avec succès ; en cas d'abcès postérieur enfin il emploie la voie antérieure, ou la voie antéro-externe par greffon en pont-levis.

Cette indication des diverses techniques est très séduisante mais nous pensons qu'il ne faut y avoir recours que lorsque l'abcès a été bien et facilement délimité, cliniquement et au besoin radiographiquement après injection de lipiodol. Mais à cette période de pleine évolution il peut être difficile de déterminer exactement la situation de la poche et des prolongements qu'elle peut émettre. Nous verrons les désastres auxquels peut conduire l'ouverture d'un abcès au cours d'une arthrodèse et la sagesse nous paraît être lorsqu'un abcès est diagnostiqué, de remettre l'arthrodèse à plus tard, à une période où l'abcès ne se sera plus reproduit ; à ce moment encore il pourra être judicieux pour éviter d'ouvrir même une vieille collection peu virulente, de choisir une *technique spéciale suivant le siège* de cet abcès.

Si malgré un examen soigneux on tombait au cours d'une intervention sur un abcès, nous croyons que la prudence conseillerait de faire ce que deux fois à Berck nous avons vu faire à M. Sorrel : si l'abcès est vu avant d'être ouvert, se garder de l'ouvrir et refermer complètement la plaie opératoire ; si l'abcès est ouvert, assécher le pus qui se présente mais ne tenter aucune manœuvre, aucun curettage, fermer la plaie opératoire complètement et en plusieurs plans. On a toutes les chances d'une réunion par première intention et l'on remet à des temps meilleurs l'intervention projetée.

La période dite de pleine évolution s'étend le plus souvent sur un an ou deux, parfois davantage chez l'adulte.

Enfin, on va voir apparaître les signes qui indiquent le commencement de la *réparation*.

L'état général est bon, les signes inflammatoires s'atténuent, les abcès se résorbent, les dégâts osseux subissent un arrêt. Le processus tuberculeux n'est pas éteint pourtant et il s'agit là encore de coxalgiques « en évolution » et chez lesquels toute intervention devra être rigoureusement extra-focale, mais c'est là une période où

les interventions peuvent être pratiquées avec des risques minimes et où elles donnent d'excellents résultats ; elles hâtent énormément cette phase de réparation chez l'adulte surtout, dans des conditions qui nous ont paru admirables. Dans les cas moins favorables, quand les abcès ont fistulisé et que les fistules s'éternisent, même si l'état général est bon et l'état local très amélioré, toute fistule constitue une contre-indication formelle de l'arthrodèse. Et l'on devra attendre des mois, voire un an ou deux après la fermeture des fistules pour tenter une intervention. M. Lance a insisté sur ce point avec beaucoup de raison. Nous avons appelé arthrodèses pour coxalgies en *fin d'évolution* des arthrodèses pratiquées chez des malades où la phase de réparation était commencée depuis des mois, ou des années, sans cependant s'achever complètement, donnant une forme clinique de coxalgie traînante, très fréquente chez l'adulte mais que l'on peut voir aussi chez l'enfant.

Nous avons désigné comme arthrodèses pour coxalgie en évolution, des interventions pratiquées dans les conditions que nous venons de rappeler et sur des indications longuement et minutieusement pesées. Nous pensons que ce chapitre de règles générales, d'indications et de contre-indications que nous venons d'exposer est, malgré sa brièveté, d'une importance capitale. *Nous pensons que si à l'heure actuelle l'accord n'est pas fait sur la valeur de l'arthrodèse dans les coxalgies en évolution, c'est que ces principes généraux n'ont pas été admis par tous.* Une statistique de telles interventions peut, croyons-nous, changer d'aspect du tout au tout selon les conditions dans lesquelles on opère. Il s'agit d'une chirurgie très spéciale dans laquelle le choix des cas doit être d'une extrême minutie, basé sur des principes qui sont eux-même difficiles à exprimer. S'il pouvait venir à l'esprit que le principe est « coxalgie = arthrodèse », on aurait les pires déboires et il vaudrait mieux regretter que cette intervention ait jamais été décrite.

L'arthrodèse dans la coxalgie en évolution ne peut s'appliquer qu'à un petit nombre de cas, bien choisis, au moment le plus propice et dans les conditions climatiques et hygiéniques les plus favorables. Il y a même là un problème social très angoissant : il est bien souvent difficile d'envoyer les malades dans les établissements climatiques et le problème peut être douloureux pour le chirurgien de se demander s'il ne rendrait pas cependant service à ces malades en les opérant, mais que faire d'eux dans les mois qui

suivent l'opération ? C'est là une question qu'il est parfois bien difficile de résoudre.

Les 37 observations que nous avons réunies et dont nous apportons les résultats *vieux de plus de deux ans* comprennent 29 adultes et 8 enfants. Il y a lieu à notre avis d'étudier tout à fait séparément les observations concernant les adultes et les enfants (1).

(1) Rappelons que l'administration de l'Assistance publique de Paris sépare les adultes et les enfants dans ses services. C'est l'âge de 15 ans qui a été choisi pour faire la démarcation. Au point de vue des tuberculoses osseuses il n'est pas mal choisi et c'est lui que nous adoptons.

CHAPITRE II

L'ARTHRODÈSE DANS LA COXALGIE EN ÉVOLUTION DE L'ADULTE. 29 CAS ANCIENS

GÉNÉRALITÉS

C'est surtout chez l'adulte que E. Sorrel et ses élèves ont pratiqué l'arthrodèse pour coxalgie en évolution. Les 8 cas anciens qui se rapportent à des enfants n'ont trait pour la plupart qu'à des coxalgies trainantes, évoluant depuis très longtemps. C'est chez l'adulte en effet que ces interventions paraissent le plus indiquées. On sait bien que les tuberculoses ostéo-articulaires de l'adulte ne guérissent pas comme celles de l'enfant et la coxalgie n'échappe pas à la règle générale. La durée d'évolution, même pour des dégâts osseux peu importants est infiniment plus longue que chez l'enfant, la phase de réparation d'apparition plus tardive est de durée plus prolongée et n'aboutit le plus souvent qu'à un résultat incomplet; il est exceptionnel que l'adulte cicatrise complètement son foyer par une bonne ankylose osseuse, il reste à la merci d'une récurrence ou d'une rechute, avec une hanche instable et douloureuse qui pourra obliger ultérieurement à une arthrodèse. Il est légitime de chercher à améliorer et à raccourcir la durée de cette évolution en pratiquant précocement l'arthrodèse extra-articulaire.

Il semble bien à l'heure actuelle que cette intervention soit la seule raisonnable et les essais de curettages aseptiques, de plombages, de résection-arthrodèses n'ont pas donné de résultats favorables, même entre les mains de leurs auteurs. Les résultats somme toute peu favorables du traitement classique de la coxalgie ne peuvent qu'encourager à chercher une amélioration du pronostic de la coxalgie de l'adulte dans l'arthrodèse de la hanche. Certes il

pourrait paraître plus prudent d'attendre plusieurs années avant de pratiquer l'arthrodèse ; on pourrait également objecter que la guérison est possible même chez l'adulte, même avec conservation des mouvements et qu'une arthrodèse faite trop tôt a pu compromettre jusqu'au résultat fonctionnel. Ces faits de guérison sont malheureusement trop rares. D'ailleurs l'ankylose de la hanche s'accompagne d'une adaptation fonctionnelle admirable.

Une autre raison permet chez l'adulte l'arthrodèse dans les coxalgies en évolution : la phase de bacillémie est beaucoup moins marquée chez lui que chez l'enfant. Point n'est besoin de rappeler les conceptions actuelles et qui semblent légitimes sur les accidents de primo-infection et de surinfection bacillaire.

Les faits sont là : les localisations multiples et graves de la tuberculose, les accidents de généralisation sont d'une grande fréquence chez l'enfant, la baisse de l'état général est très marquée chez lui. Chez l'adulte le plus souvent il n'en est pas de même et si les localisations multiples sont malheureusement fréquentes chez lui, du moins il s'agit souvent de manifestations apparaissant les unes après les autres, parfois à des années de distance. En fait, la phase de bacillémie existe chez lui et nous l'avons déjà dit, il est de première importance d'attendre plusieurs mois pour pratiquer une intervention. Il semble que sous cette réserve les interventions soient plus légitimes chez lui que chez l'enfant à une date assez précoce. C'est ainsi que plusieurs des malades de l'Hôpital Maritime de Berck avaient *été opérés de six mois à un an après le début clinique*.

Enfin, au cours de la coxalgie de l'adulte les troubles trophiques sont beaucoup moins marqués en règle générale que chez l'enfant : œdème, infiltration, atrophie musculaire, décalcifications à distance, raccourcissement, sont moindres et l'opération permettra chez lui d'avoir de très beaux résultats fonctionnels.

TECHNIQUES EMPLOYÉES

Il existe, on le sait, un nombre considérable de techniques permettant d'obtenir l'arthrodèse de la hanche.

Dans le cas de coxalgie en évolution la qualité fondamentale

d'une technique est d'être *rigoureusement extra-focale*. A aucun prix le foyer tuberculeux ne doit être ouvert. C'est un vieil axiome bien connu de l'école berckoise : respecter les foyers bacillaires en activité. Il a souvent été battu en brèche. Il a semblé maintes fois aux chirurgiens que les conceptions nouvelles de la chirurgie, ses progrès, le rôle biologique des greffons permettaient de ranger cette conception au rang des vieilles théories. Les faits se sont chargés de démontrer le contraire. On trouvera plus loin dans un chapitre spécial l'étude des accidents et incidents qui ont accompagné dans nos observations l'ouverture d'un foyer évolutif malgré les précautions prises.

Les 29 cas d'arthrodèses pour coxalgie en évolution chez l'adulte ont été obtenus par deux procédés : dans 10 cas par le procédé *extra ou plutôt juxta-articulaire de Mathieu* (à des variantes près d'incision ou de détails techniques de second plan), dans 19 cas par le procédé *para-articulaire* dérivé de celui de Kappis. Ces deux techniques sont bien connues. Celle de Mathieu décrite par lui en 1926 avec Wilmotte a été employée par d'innombrables chirurgiens. M. Mathieu a indiqué dans son article de la *Presse Médicale* de 1930, les variantes qu'il lui avait apportées. La *technique du greffon en pont-levis* de A. Richard se rapproche également de cette technique. Leur caractéristique en effet, est d'être extra-articulaires, mais somme toute assez proche de l'articulation, juxta-articulaires. Techniques excellentes à tous égards et en particulier, nous y reviendrons, par lesquelles on obtient des blocs osseux d'une solidité admirable.

Dans la coxalgie en pleine évolution ces techniques ont un inconvénient grave, c'est d'être trop près de l'articulation. On n'est pas sûr, en effet, que l'on ne rencontrera pas, au cours de l'intervention, un abcès ou un amas de fongosités au voisinage de l'articulation c'est-à-dire que l'on n'aura pas ouvert le foyer. On pourrait concevoir que ces techniques employant un volet iliaque permettraient de rester plus éloignés de l'articulation, mais, il ne faut pas l'oublier lorsqu'il s'agit de coxalgie en évolution, et surtout chez l'adulte, il y a peu de destructions osseuses, le col fémoral est long et pour aller rejoindre le trochanter aucun matériel iliaque ne sera assez long avec ou sans charnière, avec ou sans glissement du trochanter s'il ne descend pas jusqu'au-dessus du sourcil cotyloïdien c'est-à-dire près de l'articulation. C'est pourquoi dans 19 autres

cas, E. Sorrel a employé et réglé une technique permettant de placer le greffon aussi loin que possible du foyer : c'est l'*arthrodèse para-articulaire* dont voici les principaux temps tels que les exécute E. Sorrel. Incision parallèle aux fibres des fessiers depuis le rebord iliaque jusqu'au grand trochanter sur lequel elle empiète largement. Légère et superficielle au milieu, elle atteint l'os en haut et en bas. Fente verticale du grand trochanter en son milieu. Le ciseau sépare facilement le trochanter en deux moitiés. En haut les fibres des fessiers sont écartées, permettant de tailler un petit volet à charnière supérieure, intéressant la table externe de l'os iliaque. Un greffon tibial, rigide ou non, de taille appropriée est inséré entre le volet iliaque et le trochanter fendu et passe en tunnel sous les fibres superficielles des fessiers. Nous préciserons plus loin quelques points de détail. Ce procédé est d'un extrême simplicité technique et a en outre le mérite de ne faire qu'un minimum de dégâts musculaires. Encore n'est-il pas toujours rigoureusement extra-focal, nous en verrons des exemples. Mais c'est lui qui avec son greffon quasi sous-cutané, donne le maximum de sécurité. On a reproché à un greffon placé dans ces conditions de ne pas reprendre, de ne pas donner d'ankylose, de ne pas pouvoir s'opposer à l'adduction. Nos observations montrent ce qu'il faut penser de ces griefs : ils ne sont pas fondés.

Voici les 29 observations d'arthrodèse pour coxalgie en évolution chez l'adulte datant de plus de 2 ans (à l'exception de 2 cas vieux seulement de 20 mois environ). Nous donnons des observations très résumées, sauf en ce qui concerne l'examen récent. Nous avons suivi pour toutes un même plan et nous donnons dans chaque cas une description assez détaillée de la radiographie récente.

OBSERVATIONS

a. — 10 arthrodèses juxta-articulaires pour coxalgie en évolution

OBSERVATION I. — GON... JEAN, 22 ans.

Coxalgie gauche ayant débuté à l'âge de 15 ans. Radio : érosion légère des contours de la tête et du cotyle. 20° de mouvements en tous sens. Hanche en adduction. Marche douloureuse.

Octobre 1928 : *arthrodèse juxta-articulaire* (type Mathieu) âge : 18 ans (au moment de l'intervention), coxalgie en évolution depuis trois ans ; marche reprise cinq mois après l'opération.

Août 1929, le malade quitte Berck ankylosé et allant bien.

Décembre 1932 :

a) Etat général excellent ;

b) Résultat fonctionnel très bon : marche très bonne sans fatigue, indolore, boiterie très légère, excellente adaptation, monte facilement les escaliers ;

c) Pas de réveil du foyer, hanche sèche. Ankylose complète.

Très léger degré d'adduction. Raccourcissement de 4 cm. environ.

Radiographie : beau bloc osseux au niveau de l'arthrodèse, de plus, ankylose osseuse articulaire.

Conclusion : très beau résultat.

OBSERVATION II. — NE... EMMA, 45 ans.

Le 4 février 1929 (42 ans) *arthrodèse juxta articulaire* (type Mathieu) pour coxalgie évoluant depuis deux ans, sans abcès. Radio : destruction partielle de la tête et du cotyle. A l'intervention, on trouve des fongosités autour du col fémoral. Suppuration légère dans les semaines suivantes.

Le 3 mars 1931, la malade quitte Berck. Marche reprise 14 mois après l'opération.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Résultat fonctionnel assez bon.

c) Pas de réveil, hanche sèche. L'ankylose paraît complète. Bonne position (légère adduction et rotation externe).

Raccourcissement de 1 cm.

Radiographie : greffon pris, mais de qualité et de volume assez médiocres, faisant corps avec le bord supérieur du col. Ankylose articulaire partielle probable. La destruction déjà marquée a plutôt augmenté après l'intervention.

Conclusion : Bon résultat malgré la découverte de fongosités à l'intervention.

OBSERVATION III. — BOU... ROGER, 26 ans.

Coxalgie droite survenue à la fin de l'évolution d'un mal de Pott avec abcès de la fosse iliaque droite, en 1928.

Mouvements limités et douloureux. Grosse adénite rétro-crurale. Infiltration de la racine de la cuisse sans abcès. Sédation rapide de ces symptômes sous l'action de l'immobilisation. Bon état général.

Radiographie : pincement articulaire, décalcification. Légère rupture du cintre.

Le 30 mars 1929 : *arthrodèse juxta-articulaire*. Greffon iliaque rabattu sur le trochanter verrouillé (23 ans au moment de l'intervention).

En mai 1929 : ankylose serrée mais incomplète.

En septembre 1929, reprise de la marche.

En septembre 1930, malgré la bonne apparence du greffon il s'est fait une légère ascension de la tête par *usure* de la partie supérieure de la tête et du cotyle.

Le 15 novembre 1931, depuis plus de deux ans l'opéré marche sans douleurs et sans incidents.

La *radiographie* est particulièrement intéressante, elle montre :

Une disparition totale de l'interligne articulaire par synostose complète ; la destruction n'a pas augmenté depuis 1930.

Le greffon s'est remarquablement ossifié.

Des travées osseuses vont du col au greffon, telles les rayons d'une toile d'araignée. Cette néo-ossification s'est produite malgré la conservation capsulaire au cours de l'intervention.

Le 3 décembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne, a pu travailler régulièrement et faire un dur métier (ajusteur) ;

c) Hanche sèche. Ankylose complète en bonne position. Même aspect radiographique qu'il y a un an.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION IV. — FROI... LUCIEN, 19 ans.

Début en mars 1929. Coxalgie de début assez récent, aucune infiltration de la cuisse. Pas d'abcès. Signes cliniques et radiologiques nets.

Le 11 novembre 1929 (16 ans) *arthrodèse juxta-articulaire* avec greffon tibial.

En 1930, fistulette à la partie postérieure de la cicatrice, vite tarie.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Bon résultat fonctionnel, marche bonne, indolore ;

c) Pas de réveil, hanche sèche. Ankylose complète en bonne position.

Raccourcissement 1 cm. Musculature bonne. Pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : beau bloc osseux très volumineux et faisant corps avec une ankylose osseuse articulaire. Diaphyse bien recalcifiée, corticale épaisse, mais la destruction s'est faite malgré le greffon.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION V. — HAC... ANDRÉ, 32 ans.

Coxalgie évoluant depuis 2 ans sans abcès. Radiographie : Pincement articulaire, avec décalcification et destruction partielle de la tête.

En 1928 *arthrodèse juxta-articulaire* (volet iliaque et avivement du bord supérieur du col).

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Très bon résultat fonctionnel. Marche bonne ;

c) Pas de réveil. Hanche sèche. Ankylose complète en bonne position.

Raccourcissement très léger.

Radiographie : beau bloc osseux au contact du bord supérieur du col. Hanche recalcifiée.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION VI. — STA... GASTON, 29 ans.

Coxalgie ayant débuté en janvier 1928. Abcès de la cuisse terminé en octobre 1929.

En avril 1930 (26 ans) *arthrodèse juxta-articulaire* avec greffon tibial rigide. *Ouverture d'un abcès* au cours de l'intervention.

En août 1930, suppuration.

En décembre 1930, persistance d'un abcès des adducteurs, l'ankylose paraît obtenue.

En avril 1931, ankylose incomplète en adduction. On constate une fracture du greffon.

Le 11 août 1932, la radio ne montre pas de progrès de consolidation et l'on voit que le greffon s'est séquestré partiellement.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète, il persiste de la *mobilité* à la partie moyenne du greffon.

Bonne position.

COXALGIE EN ÉVOLUTION DE L'ADULTE

Radiographie : greffon résorbé à sa partie moyenne ; échec dû sans doute à l'ouverture d'un abcès à l'intervention.

Conclusion : ostéite du greffon due à l'ouverture du foyer au cours de l'intervention. L'arthrodèse n'a pas été obtenue.

OBSERVATION VII. — ROU... ALEXANDRINE, 21 ans.

Mal de Pott greffé en mars 1930.

Arthrodèse *juxta-articulaire* en juin 1930 pour coxalgie en évolution (volet iliaque à cause du greffon pris pour le Pott). Début difficile à préciser.

Revue à Trousseau le 26 novembre 1932. Excellent état ; les deux greffons (Pott et coxalgie) ont parfaitement pris. Hanche peu détruite, ankylose osseuse probable.

OBSERVATION VIII. — LEP... HENRI, 25 ans.

Coxalgie droite ayant débuté à l'âge de 15 ans, terminée après 3 ans de traitement, par une pseudarthrose intra-cotyloïdienne. Apparition d'un abcès dans la région trochantérienne après 3 ans de marche. La hanche est mobile. La radiographie montre la *continuation de la destruction* lente du col.

En 1929 (22 ans) *arthrodèse juxta-articulaire* (type Mathieu).

En 1930 : pseudarthrose médiane du greffon. *Retouche* avec mise en place d'un greffon tibial. Marche reprise 6 mois après.

En 1932 :

a) Très bon état général ;
b) Bon résultat fonctionnel, marche facile, exerce sans fatigue le métier de garçon d'hôpital ;

c) Pas de réveil, hanche sèche. Ankylose complète. Bonne position.

Raccourcissement très léger.

Radiographie : beau greffon solide, à distance de l'articulation.

Conclusion : bon résultat après retouche.

OBSERVATION IX. — ROB. . ALBERT, 42 ans.

Le 5 décembre 1929 : *arthrodèse juxta-articulaire* (type Mathieu) pour coxalgie en évolution. Ouverture d'un *gros abcès* à l'intervention. Il est évacué, la poche curettée est refermée.

Le 19 juin 1930 : la hanche est cicatrisée, mais il persiste quelques mouvements. La radiographie montre qu'une destruction partielle de la tête et du cotyle s'est faite depuis l'opération. Cette destruction s'est produite surtout dans les premiers mois et semble arrêtée.

Le 19 décembre 1930 : abcès à la partie supérieure de la cicatrice ; fistule.

Le 2 septembre 1931 : extirpation d'un séquestre volumineux constitué par un morceau de greffon iliaque.

Le 14 décembre 1931 : résection de drainage de la hanche.

Le 6 juillet 1932 : désarticulation de la hanche.

Le 9 septembre 1932 : mort.

Conclusion : observation qui montre la nécessité de passer à *grande distance du foyer*.

OBSERVATION X. — LOI... EDMOND, 31 ans.

En janvier 1929 (28 ans) *arthrodèse juxta-articulaire* pour coxalgie en évolution (début en 1927 environ, pas d'abcès ni de fistule). Ouverture d'un prolongement de la capsule contenant des fongosités pendant l'intervention.

En août 1930 : pseudarthrose du greffon. *Retouche*, mise en place d'un greffon tibial.

En octobre 1932 : depuis quelques mois une coxalgie est apparue du côté opposé. La hanche opérée est en bon état, pas de réveil, ankylose complète.

Radiographie : beau greffon, ankylose complète du côté malade. Lésions de coxalgie du côté opposé.

Conclusion : bon résultat opératoire.

*b. — 19 arthrodèses para-articulaires
pour coxalgie en évolution*

OBSERVATION XI. — BOR... HENRIETTE, 21 ans.

En juin 1929 (18 ans) *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution (greffon tibial souple). Début de la coxalgie en janvier 1929. Signes très nets. Infiltration de la racine de la cuisse. Adénite rétro-crurale. Bon état général. Radio : pincement articulaire et décalcification.

En janvier 1930 : ankylose obtenue. Reprise de la marche en février 1930.

En novembre 1932 :

a) Excellent résultat fonctionnel, marche facile, ne souffre pas ;

b) Pas de réveil du foyer, hanche sèche ; ankylose complète en bonne position.

Raccourcissement : 1 cm.

Radiographie : beau greffon solide et très augmenté de volume ; hanche très peu détruite, bien recalcifiée. L'interligne persiste en grande partie.

Conclusion : coxalgie opérée pendant la première année de son évolution sans destruction, avec pincement articulaire et décalcification simple. *La destruction n'a pas augmenté* et l'on peut affirmer que

COXALGIE EN ÉVOLUTION DE L'ADULTE

l'évolution de la coxalgie a été singulièrement améliorée et raccourcie.
La malade a repris la marche sans appareil, 18 mois après le début clinique.

OBSERVATION XII. — BAR... ANDRÉ, 20 ans.

En janvier 1930 (17 ans) *arthrodèse para-articulaire* type pour coxalgie en évolution (début en 1927, arrivé à Berck en janvier 1928. Abscès de la cuisse 1929. Fistulisé. Fistule tarie en février 1929. Arthrodèse au bout de 3 ans).

En octobre 1931 quitte Berck, a marché 10 mois après l'intervention.

En novembre 1932 :

- a) Excellent état général ;
- b) Bon résultat fonctionnel, marche bonne sans fatigue ;
- c) Pas de réveil, hanche sèche. Ankylose complète en position assez bonne (adduction 15° à 20°, légère flexion, 170°).

Raccourcissement : 3 cm.

Radiographie : le greffon a bien pris et paraît bien fusionné à ses deux extrémités. L'interligne est encore visible. Début d'ankylose osseuse articulaire en un point. Diaphyse volumineuse, corticale très épaisse.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XIII. — CHA... MARCEL, 18 ans.

En janvier 1930 : *arthrodèse para-articulaire* type pour coxalgie en pleine évolution.

Début clinique en août 1929 : empâtement assez marqué de la racine de la cuisse, mais pas d'abcès collecté.

Radiographie : flou important de la région de la tête et du col avec ascension par destruction osseuse assez prononcée.

En 1931 : suppuration légère. Une scapulalgie est apparue 6 mois après l'opération de la hanche.

En novembre 1932 : vient de rentrer de Berck :

- a) Etat général bon, épaule sèche ;
- b) Résultat fonctionnel bon, marche bien ;
- c) La hanche est actuellement sèche, traces de fistules à la face antéro-interne de la jambe descendant jusqu'au canal de Hunter.

Ankylose complète en bonne position (un peu de rotation externe).

Raccourcissement : 1 cm.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XIV. — LAM... GASTON, 27 ans.

En février 1930 (24 ans) *arthrodèse para-articulaire* type pour coxalgie en pleine évolution (début en janvier 1928. Evolution sans abcès. Radiographie d'octobre 1929 : pincement et flou articulaire).

En mai 1930 : l'ankylose est déjà obtenue, marche reprise 7 mois après l'opération.

En octobre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Très bon résultat fonctionnel. Le malade marche sans fatigue, monte bien les escaliers. A repris sa profession de maroquinier ;

c) Pas de réveil, hanche sèche. Ankylose complète en bonne position.

Raccourcissement : 2 cm. compensé par soulier.

Atrophie musculaire assez marquée à la cuisse, genou un peu enraidí, la flexion n'atteint pas l'angle droit.

Radiographie : le greffon a pris à ses deux extrémités, hanche recalifiée, ankylose osseuse intra-articulaire très étendue.

Conclusion : coxalgie opérée après 2 ans d'évolution. Forme sérieuse, grosse décalcification mais pas d'abcès. La destruction n'a pas sensiblement augmenté depuis l'intervention. Bon résultat.

OBSERVATION XV. — LAV... GERMAINE, 39 ans.

Coxalgie dont le début clinique est assez ancien (1927). Les radios montrent une destruction assez étendue de la tête qui a été en s'accroissant jusqu'à l'intervention. On voulait intervenir en novembre 1929 mais une grosse infiltration de la racine de la cuisse obligea à attendre.

En mars 1930 (36 ans) *arthrodèse para-articulaire*. Ouverture d'un abcès au cours de l'intervention.

En août 1930, l'ankylose paraît obtenue. Pas de fistule.

En janvier 1931 la malade quitte Berck, elle n'a jamais suppuré.

En 1932 la malade fait une chute qui la tient 15 jours couchée, puis elle reprend la marche.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, l'ankylose paraît complète (difficile à affirmer à cause de l'adiposité). Bonne position du membre.

Raccourcissement : 1 cm. 5, pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : greffon bien calcifié, mais à 1/2 cm. au-dessus du trochanter aspect de pseudarthrose incomplète du greffon.

Conclusion : résultat assez bon malgré l'ouverture du foyer à l'intervention.

OBSERVATION XVI. — CUS... MARCELLE, 20 ans.

En mars 1930 (17 ans) *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution (début en janvier 1928. Evolution sans abcès ni fistule. Radiographie le 2 janvier 1930 : décalcification fémorale ; destruction minime).

En novembre 1930 : *retouche* d'arthrodèse pour pseudarthrose de l'extrémité inférieure du greffon.

En avril 1931 : marche reprise.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne, indolore ;

c) Hanche sèche. Bonne position.

Raccourcissement : 2 cm.

Bonne musculature.

Radiographie : greffon épais et bien pris. Ankylose articulaire partielle. Destruction peu étendue. Bonne recalcification.

Conclusion : bon résultat après retouche.

OBSERVATION XVII. — BLO., CHARLES, 31 ans.

Coxalgie ayant débuté en novembre 1928.

On note en mai 1930 : coxalgie en pleine évolution avec tuméfaction importante surtout à la partie antérieure. Il ne semble pas exister d'abcès à la partie externe. L'arthrodèse pourrait par suite être faite. Luxation déjà prononcée. La radiographie montre des lésions très nettes et déjà graves.

En juin 1930 (28 ans) *arthrodèse para-articulaire*.

En janvier 1932 quitte Berck, marche reprise 9 mois après l'opération.

En novembre 1932 :

a) Bon état général. En mars 1932 néphrectomie pour tuberculose rénale ;

b) Marche bonne sans fatigue ;

c) Hanche sèche ; ankylose complète. Bonne position.

Raccourcissement : 4 cm. 5.

Bonne musculature.

Radiographie : greffon bien pris à ses deux extrémités ; calcification et volume suffisant. Fracture ancienne du greffon à la partie moyenne (probablement opératoire) ; gros cal. Ankylose articulaire partielle.

Conclusion : bon résultat. Le malade a fait avec facilité les frais d'une néphrectomie pour tuberculose rénale.

OBSERVATION XVIII. — TAI... LUCIENNE, 19 ans.

En juin 1930 : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution déjà ancienne, avec faible destruction. On prélève un greffon tibial souple.

Le 23 décembre 1930 : *retouche* d'arthrodèse sans apport de greffon tibial (pour pseudarthrose de l'extrémité inférieure du greffon).

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne mais fatigue vite ;

c) Hanche sèche ; ankylose incomplète : persistance de petits mouvements. Bonne position.

Raccourcissement : 2 cm.

Radiographie : greffon bien calcifié mais insertion trochantérienne insuffisante, *pseudarthrose*.

Conclusion : nouvelle retouche à faire.

OBSERVATION XIX. — ROS... JEANNE, 38 ans.

Coxalgie ayant débuté en décembre 1927. En mai 1929 on note une grosse infiltration de la racine de la cuisse et un abcès en formation au tiers supéro-externe de la cuisse. Radio : importante ascension de la tête. On attend pour faire l'arthrodèse que l'abcès ait disparu.

En juin 1930 : *arthrodèse para-articulaire*.

Marche reprise 7 mois après l'opération.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne, fait environ 2 km. sans fatigue ;

c) Hanche sèche ; ankylose complète.

Bonne position.

Raccourcissement : 4 cm. 5.

Bonne musculature.

Radiographie : greffon bien pris, épais, et ankylose intra-articulaire paraissant totale.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XX. — BAR... RENÉ, 19 ans.

Coxalgie ayant débuté en août 1928. Pas d'abcès. Radio, mai 1930 : destruction de la tête surtout dans la moitié inférieure, sans grosse destruction du cotyle, empatement péri-articulaire stationnaire.

En août 1930 : *arthrodèse para-articulaire*. A l'intervention on note qu'on a pris un greffon très long et qu'on a fait le volet iliaque près de la crête car dans l'épaisseur même du moyen fessier on trouve une infiltration abondante qui fait craindre la présence d'un abcès et empêche l'incision plus profonde des muscles.

En septembre 1931, le malade quitte Berck. Il a repris la marche 8 mois après l'intervention et a repris son métier de typographe (debout toute la journée) sans fatigue.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche très bonne et sans fatigue ;

c) Hanche sèche, ankylose complète. Assez bonne position : légère flexion, abduction 20°.

Raccourcissement : 3 cm.

Bonne musculature. Pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : greffon bien pris, bonne insertion au niveau du trochanter avec prolifération osseuse. Ankylose articulaire assez étendue. Diaphyse recalcifiée.

Conclusion : très bon résultat.

OBSERVATION XXI. — COR... SUZANNE, 19 ans.

Juillet 1931 : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution. Début peu ancien (première année).

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Bon résultat fonctionnel. A souffert un peu il y a un mois, ne souffre plus actuellement ;

c) Hanche sèche. Ankylose parfaite.

Bonne position. Raccourcissement minime.

Radiographie : très beau greffon qui s'est beaucoup développé. Hanche recalcifiée.

Conclusion : très beau résultat bien que relativement récent.

OBSERVATION XXII. — GÉR... MARC, 26 ans.

Août 1931 : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution, début récent (première année).

Janvier 1932 : on note que la hanche est ankylosée, sèche et en bon état.

Juillet 1932 : *fracture du greffon* : retouche, nouveau greffon tibial.

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) N'a pas encore repris la marche ;

c) Hanche sèche, ankylosée.

Bonne position.

Radiographie : gros bloc osseux, énorme cal.

Conclusion : le résultat relativement récent paraît devoir être bon malgré la fracture du greffon.

OBSERVATION XXIII. — RIM... GEORGES, 18 ans.

Août 1930 : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution. Destruction importante. Début ancien.

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 2 cm.

Radiographie : beau bloc osseux.

Hanche recalcifiée.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXIV. — LEP . PAUL, 30 ans, entré à l'hôpital Lannelongue le 18 janvier 1928.

Coxalgie ayant débuté en juin 1928, secondaire à un abcès iliaque

venu d'une ostéite sacro-iliaque droite. Abscès de la face externe de la cuisse terminé en décembre 1930.

Radiographie : destruction partielle du bord supérieur de la tête fémorale. Usure du bord supérieur du cotyle.

Arthrodèse para-articulaire le 2 octobre 1930 : greffon tibial souple, multifragmenté au cours de son prélèvement, suites simples.

Le 6 octobre 1931, marche facile, hanche solide.

Radiographie le 15 décembre 1931 : fracture ancienne d'un des greffons à sa partie moyenne. Bonne consolidation spontanée. Début d'ankylose intrafocale.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche défectueuse car pas de flexion du genou et troubles trophiques de la jambe.

c) Hanche sèche ; ankylose complète en bonne position. Raccourcissement : 3 cm.

Radiographie : greffon solide, on voit en effet une cicatrice de fracture sur un des greffons qui est gros et bien calcifié. Ankylose osseuse articulaire.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXV. — INC... ANSELME, 22 ans, entré à l'Hôpital Maritime le 22 août 1930.

Coxalgie ayant débuté en avril 1930. *Radiographie* du 26 juillet 1930 : décalcification d'ensemble ; gros séquestre sur le bord supérieur du cotyle.

Arthrodèse para-articulaire le 22 octobre 1930 : greffon tibial rigide, suppuration assez abondante au niveau de la cicatrice, abcès important au niveau de la racine de la cuisse, fistule.

Radiographie du 15 octobre 1931 : fracture du tiers inférieur du greffon.

Radiographie du 15 décembre 1931 : consolidation du cal de fracture, recalcification focale marquée. Hanche solide et bien ankylosée. Persistance d'une fistule suintant légèrement.

En décembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne malgré une résection du genou du côté opposé ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position (légère flexion). Raccourcissement impossible à apprécier à cause de la résection du genou. Bonne musculature.

Radiographie : la fracture du greffon est consolidée et le greffon est volumineux à ce niveau. Il semble qu'une nouvelle jetée osseuse se soit faite spontanément entre le bord supérieur du col et l'os iliaque. On voit encore le séquestre du bord supérieur du cotyle.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXVI. — LUG... ANNA (observation d'Allaines et R. Ducroquet), 28 ans.

En 1927 entre dans le service du Professeur Lecène pour coxalgie gauche ayant débuté cliniquement un an auparavant. Signes cliniques très nets. Pas d'abcès.

Radiographie : lésions importantes, ascension de la tête, cotyle ulcéré.

Le 17 juillet 1927 *arthrodèse extra-articulaire* par le procédé Mathieu-Wilmoth (type I) avec long greffon tibial (10 cm.), en somme arthrodèse para-articulaire. Immobilisation 10 mois ; vie normale reprise 18 mois après l'opération.

28 mois après on note : état général excellent, hanche sèche et parfaitement ankylosée, bonne position (rotation externe légère). La radiographie montre un solide arc-boutant ilio-trochantérien.

C'est à ce moment que Sorrel fait un rapport à la Société de Chirurgie sur cette observation.

Voici l'histoire de la malade depuis ce temps :

En mai 1930 : la malade fait une chute (de sa hauteur), qui amène une fracture du greffon. Un grand plâtre est appliqué pendant 6 mois par Ducroquet. La malade reprend la marche mais avec de temps en temps quelques crises douloureuses.

Depuis un an elle va bien et ne souffre plus.

Actuellement (25 novembre 1932) la marche est bonne, sans boiterie mais avec une canne (la malade craint un accident comme celui de 1930). Hanche sèche ; il n'y a pas eu de réveil de la coxalgie, ankylose complète. Bonne position. Raccourcissement : 3 cm.

Radiographie : excellent bloc osseux à distance de l'articulation.

Conclusion : très bon résultat qui n'a pas été compromis par la fracture traumatique du greffon.

OBSERVATION XXVII. — FAT... LOUIS, 24 ans.

Coxalgie ancienne (1920), poussée nouvelle en 1929.

En février 1930 : *arthrodèse para-articulaire* type.

En août 1930 : greffon solide malgré une fracture opératoire volontaire. Cette fracture est consolidée.

Hanche ankylosée. Raccourcissement : 2 cm.

En novembre 1932 : n'a pu être revu, habitant loin de Paris, déclare aller bien et avoir repris une vie normale.

OBSERVATION XXVIII. — SME .. ALINE, 26 ans.

Juin 1930 : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en évolution avec subluxation. Début en 1928.

Mai 1931 : la malade quitte Berck.

Juillet 1932 : revue à Trouseau, hanche sèche, marche bonne, ne souffre pas.

En novembre 1932 : donne de ses nouvelles : va bien.

OBSERVATION XXIX. — RIN... SIMONE, 19 ans.

Coxalgie droite, début en octobre 1927. Evolution sans abcès ni fistule. Radiographie du 27 juin 1929 : creusement du cotyle et usure de la tête fémorale.

Arthrodèse para-articulaire le 2 mai 1930 : un long greffon est pris le long de la face externe du trochanter et de la diaphyse et remonté jusqu'à l'aile iliaque perforée.

Radiographie le 31 octobre 1930 : *pseudarthrose* externe du greffon. Mobilité persistante.

Réintervention le 12 novembre 1930 : avivement de toute la face supérieure de l'ancien greffon, prolongé jusqu'à l'aile iliaque et au trochanter. Avivement de la pseudarthrose. Pose d'un large greffon tibial souple.

Radiographie du 26 mars 1931 : bon aspect radiographique. Beau greffon.

Juillet 1932 : ankylose cliniquement complète. Marche excellente, pas d'adénopathie.

En novembre 1932 :

- a) Bon état général ;
- b) Marche bonne et indolore ;
- c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 2 cm. 5, pas de signe de Trendelenburg.

Conclusion : bon résultat.

RADIOGRAPHIES

Nous ne donnons les radiographies que de trois cas parmi les observations que l'on vient de lire. Pour chacun d'eux nous avons choisi la radiographie faite juste avant l'intervention et nous la juxtaposons à la radiographie la plus récente, c'est-à-dire à celle qui a été faite lorsque nous avons revu l'opéré à longue échéance. Ces trois cas illustrent l'un l'arthrodèse juxta-articulaire, les deux autres l'arthrodèse para-articulaire. Mais ces deux derniers cas ne sont pas absolument analogues : dans l'un on a employé un greffon tibial souple et qui n'est pas très loin de l'articulation ; bien que le résultat ait été excellent, ce n'est pas la technique type que nous recommandons, l'autre au contraire, montre l'emploi d'un greffon tibial rigide, c'est l'arthrodèse para-articulaire idéale. Nous ne pensons pas que la publication de plus nombreuses radiographies, plus ou moins calquées sur ces modèles, ait apporté plus d'intérêt.

On trouvera plus loin des radiographies illustrant les arthrodèses pour séquelles de coxalgie.



Fig. 1.

Cas HAC... ANDRÉ, 32 ans. (Obs. 5.)

Coxalgie évoluant depuis 2 ans. Destruction partielle de la tête fémorale.

Radio du 17-4-1928.



Fig. 2.

Cas HAC... ANDRÉ, 32 ans. (Obs. 5.)

Arthrodèse *juxta-articulaire* pour coxalgie en évolution (8-1928). Volet iliaque et avivement du bord supérieur du col.

Radio du 2-11-32. Greffon bien pris, au contact du bord supérieur du col.
Bon résultat fonctionnel.



Fig. 3.

Cas BORD... HENRIETTE. 21 ans. (Obs. 11.)

Coxalgie au début. Pincement de l'interligne. Détalcification.

Radio de juin 1929.



Fig. 1

Cas BORD... HENRIETTE, 21 ans, (Obs. 11.)

Arthrodèse *para-articulaire* par greffon tibial souple en juin 1929.

Radio du 23-11-32. Greffon solide et très augmenté de volume. Hanche très peu détruite.

L'interligne persiste en grande partie.

Excellent résultat.



Fig. 5.

Cas COR... SUZANNE, 19 ans. (Obs. 21.)

Radio du 25-6-31. Coxalgie à la fin de sa première année d'évolution. Pincement de l'interligne.
Destruction du cartilage de la tête. Décalcification.

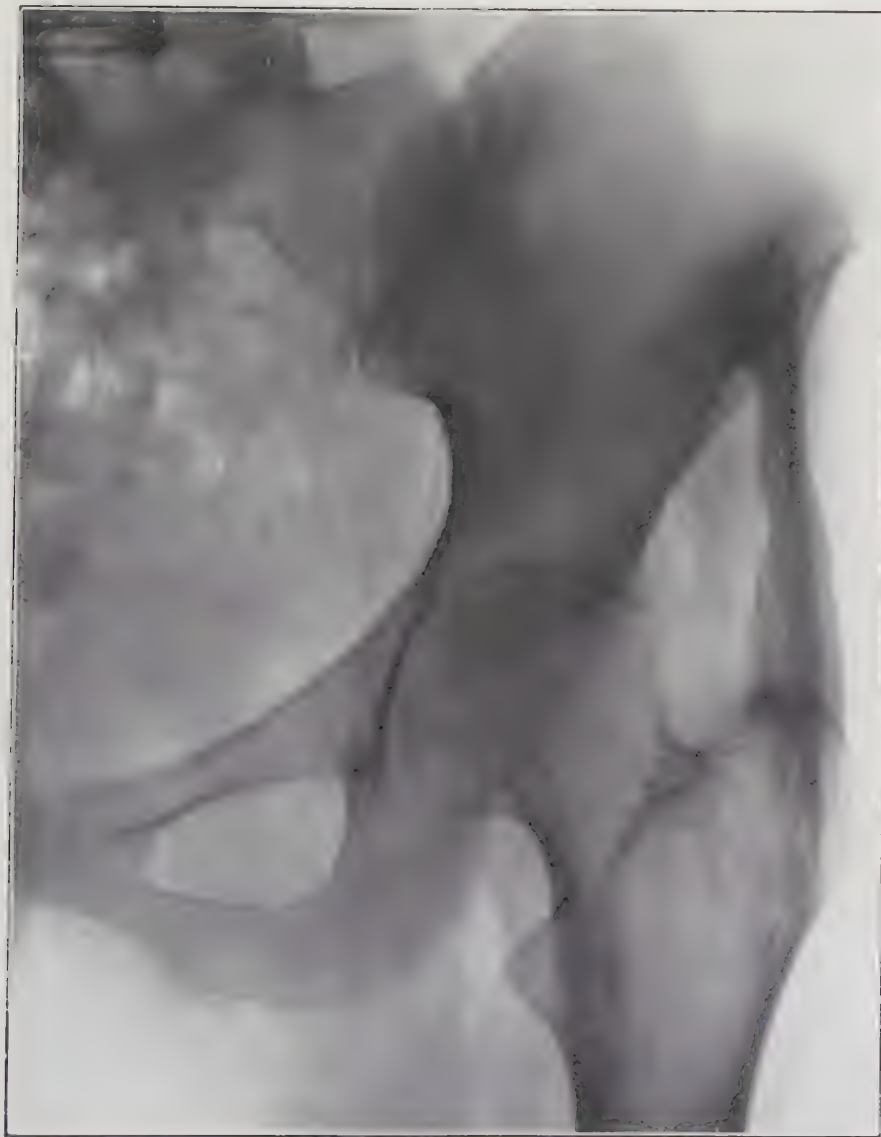


Fig. 6.

Cas CORD... SUZANNE, 19 ans. (Obs. 21.)

Arthrodèse *para-articulaire* par greffon tibial rigide en 7-1931.

Radio 6-12-1932. Le greffon s'est beaucoup développé. La hanche est recalcifiée.

L'interligne est presque entièrement conservé.

Excellent résultat.

ÉTUDE DES RÉSULTATS, DES INCIDENTS ET DES COMPLICATIONS DES ARTHRODÈSES JUXTA-ARTICULAIRES

Dans 10 cas d'arthrodèse juxta-articulaire pour coxalgie en évolution chez l'adulte on a obtenu 8 fois l'ankylose ; 1 cas à l'heure actuelle n'est pas ankylosé. Enfin on a eu 1 décès au bout de 2 ans et ce décès est dû incontestablement à l'ouverture du foyer lors de l'intervention.

Dans les 8 bons résultats, il faut retrancher l'observation 10 ; le malade en effet est parfaitement guéri du côté opéré, l'ankylose est complète après avoir nécessité d'ailleurs une retouche, mais une coxalgie indiscutable vient d'apparaître du côté opposé, plus de 3 ans après l'intervention.

Parmi 7 bons résultats terminaux, 6 ont été obtenus d'emblée, le septième a nécessité une retouche pour pseudarthrose médiane du greffon. Nous étudierons ces résultats au triple point de vue : de l'évolution de la coxalgie, de l'évolution de la greffe, et du résultat fonctionnel. Nous examinerons ensuite les incidents et complications.

a) Evolution de la coxalgie. — Dans aucun cas *il n'y a eu de réveil de la coxalgie*. Quand nous avons revu ces malades tous présentaient les signes d'une affection *éteinte* : pas de douleur, pas d'empâtement, pas d'abcès, pas de ganglions.

Aspect radiographique de l'articulation. — Dans 4 cas la radiographie montre une ankylose osseuse articulaire à peu près certaine. Dans tous elle montre un foyer parfaitement recalcifié, des contours osseux très nets ; la destruction dans aucun cas ne s'est aggravée fortement une fois l'arthrodèse obtenue. Dans 2 cas cependant elle a un peu progressé.

Un fait nous a frappé, c'est la recalcification de la diaphyse fémorale, toujours très intense.

Influence sur la durée de l'évolution. — L'arthrodèse a certainement *raccourci* la durée de cette évolution. Deux de nos opérés ont repris la marche au bout de 6 mois, 2 autres 1 an environ

après l'arthrodèse. Dans un cas il a fallu attendre 14 mois, c'est un cas où il y avait eu ouverture du foyer à l'intervention (obs. 2).

Dans le cas 8 qui a nécessité une retouche le malade a marché 6 mois après la retouche, soit 18 mois après l'intervention. Il s'agit d'ailleurs là d'un cas un peu particulier puisque c'était une intervention pour réveil de coxalgie. Enfin la malade de l'observation 7 avait eu une greffe d'Albee pour mal de Pott 3 mois avant son arthrodèse. Son cas doit donc être mis à part.

Notre maître Mathieu publiant, en 1930, 2 observations d'arthrodèse extra-articulaire par son procédé constatait que la lésion articulaire avait continué à évoluer sur les clichés successifs, toutefois il lui semblait que la durée du traitement avait été raccourcie. « C'est, écrivait-il, une conclusion provisoire qui nécessite pour être confirmée une plus large expérience ». Les 2 malades dont il s'agit étaient des coxalgiques à début clinique tout récent (1 à 6 mois), de forme cotyloïdienne (M. Mathieu a insisté sur ces formes souvent graves et vouées à l'ankylose). Les 2 opérés ont repris la marche moins de 2 ans après le début de leur affection. Ce sont 2 très beaux résultats. Ils sont un peu différents de nos cas en ce sens qu'il s'agissait de coxalgies beaucoup plus récentes, ceci peut expliquer que les radiographies aient montré la continuation de l'évolution des lésions articulaires.

b) Evolution de la greffe. — Dans ces arthrodèses juxta-articulaires le matériel de greffe a été pris sur l'os iliaque à l'exception de 2 cas où il a été complété par 2 greffons prélevés sur le tibia (obs. 4 et 6).

La plupart des auteurs ont insisté sur l'excellence du matériel osseux prélevé sur l'os iliaque. Bien qu'il s'agisse d'un os prélevé au voisinage du foyer et atteint forcément d'une certaine décalcification, les résultats ont été, au point de vue de la vitalité de ces greffons, excellents entre les mains de tous les auteurs, quelle que soit l'indication de l'intervention. M. Mathieu, dans son article principes du *Journal de Chirurgie* décrit 2 techniques d'arthrodèse extra-articulaire : l'une a recours à un greffon tibial, l'autre est un verrouillage du trochanter sur un volet iliaque rabattu. Dans son article de la *Presse Médicale*, M. Mathieu précisant ses techniques dit qu'il a été amené à renoncer à la technique comportant un matériel tibial, malgré un beau succès qu'il en a obtenu, mais,

dit-il, « l'étude des résultats obtenus à l'étranger par d'autres chirurgiens employant une méthode analogue en chirurgie humaine ou en chirurgie expérimentale m'a décidé à l'abandonner ». Et il se fixe à sa seconde technique. A. Richard étudiant cette question donne également sa préférence au volet iliaque et spécialement au volet à charnière ostéopériostique « car ce lambeau pédiculé ne meurt pas, une énorme activité de néo-vaisseaux s'affirmera à son niveau ». M. Richard a publié cette année à la Société de chirurgie un très beau résultat éloigné de pont-levis. Le greffon s'est développé au point de remplacer pour ainsi dire le col fémoral détruit.

Quelle qu'en soit la raison il paraît démontré que les volets ou greffons iliaques donnent en effet de magnifiques blocs osseux sous réserve toutefois de certaines précautions à prendre pour éviter les pseudarthroses, nous reviendrons sur ce point.

Mais leur place au voisinage de l'articulation ne les empêche pas, bien qu'à un degré moindre que les greffons para-articulaires, d'être en porte-à-faux.

Dans 2 cas, nous l'avons dit, l'arthrodèse juxta-articulaire a été complétée, outre le matériel iliaque et le verrouillage trochantérien par un greffon tibial, souple dans un cas, rigide dans l'autre. Le premier (4) a donné une excellente ankylose due à un bloc osseux volumineux faisant corps avec une ankylose osseuse focale. Dans le second (6) l'ouverture d'un abcès à l'intervention est venue compromettre les résultats.

c) **Résultats fonctionnels.** — Dans 7 cas favorables, 4 présentent un résultat fonctionnel parfait (1, 3, 4, 5) : ces malades ont reconquis une musculature normale, leur raccourcissement est peu important ; ils ont bien compensé leur ankylose de la hanche. Il en résulte pour eux une marche très bonne sans fatigue, une boiterie à peine perceptible, ils montent facilement les escaliers.

Ces sujets sont âgés de 22 ans, de 26 ans, 19 ans et 32 ans. M. Mathieu a insisté sur l'excellence des résultats fonctionnels que l'on pouvait obtenir chez des adultes encore jeunes par l'arthrodèse. Il se fait une adaptation parfaite dont il a présenté un exemple à la Société de Chirurgie.

Les 4 cas que nous rapportons sont du même ordre.

A côté d'eux 3 autres cas doivent être considérés comme de bons résultats mais une moins bonne musculature, un raccourcissement

plus marqué ou une moins parfaite position du membre entraînent une boiterie plus nette. Néanmoins il s'agit de malades dont la marche n'est pas mauvaise, qui peuvent marcher longtemps sans souffrir et exercer un métier qui peut être dur.

d) Etude des mauvais résultats, des incidents et accidents survenant au cours des arthrodèses juxta-articulaires.

Les 3 mauvais cas comportent un cas de pseudarthrose et ouverture du foyer terminée par un décès, un cas d'ouverture du foyer terminé par pseudarthrose, un cas d'apparition de coxalgie du côté opposé, cet accident n'est pas lié évidemment à l'intervention sur la première coxalgie, mais il faut signaler que cette intervention avait nécessité une retouche pour pseudarthrose.

Enfin, dans les 7 cas que nous avons considérés comme bons en définitive il y a eu 1 pseudarthrose retouchée, nous l'avons dit, et un cas d'ouverture du foyer qui n'a eu aucune conséquence grave ; mais il semble bien que la guérison s'en soit trouvée retardée et soit de moins bonne qualité.

OUVERTURE DU FOYER. — Ainsi donc dans 10 cas d'arthrodèse juxta-articulaire le foyer a été ouvert 4 fois. Nous reviendrons dans un chapitre d'ensemble sur les diverses observations d'ouverture du foyer, qu'il nous suffise de les avoir citées ici et de rappeler que le fait s'est produit à l'hôpital maritime de Berck dans 2 autres cas que l'on trouvera signalés dans le livre d'E. Sorrel. Nous n'avons malheureusement pas pu les retrouver.

C'est la fréquence et la gravité de ces ouvertures du foyer qui a incité Sorrel et ses élèves à renoncer à l'arthrodèse juxta-articulaire, pour ne plus pratiquer que l'arthrodèse para-articulaire dans les coxalgies en évolution.

LES PSEUDARTHROSES. — Au total 4 cas de pseudarthrose du greffon, 2 cas sont un peu particuliers, ce sont les 2 observations d'ouverture de foyer qui a entraîné la suppuration interminable et l'élimination partielle des greffons.

Dans 2 autres cas où tout semblait s'être normalement passé on a eu 2 pseudarthroses, l'une externe (10), l'autre médiane (8) du greffon.

Tous les auteurs sont d'accord pour dire que dans les arthrodè-

ses à volet iliaque, quelle que soit la technique employée, il est exceptionnel de voir une pseudarthrose à l'insertion iliaque du greffon. Nous croyons même qu'aucun cas n'en a été publié. Toutes les fois que l'on a eu l'occasion d'intervenir pour une pseudarthrose on a pu constater que la fusion était parfaite entre le greffon et l'os iliaque. On a l'impression de voir une sorte d'apophyse normale de l'os iliaque, tant la continuité est régulière et parfaite. Les cas de pseudarthrose du greffon à la partie moyenne sont également exceptionnels. Delahaye dit n'en avoir jamais vu. L'observation 8 en montre cependant un cas; le greffon était bien implanté dans l'os iliaque, il paraissait bien soudé au fémur, la pseudarthrose radiographiquement et à l'intervention était médiane. Il s'agissait d'une *pseudarthrose serrée* ne permettant que quelques mouvements minimes. Une telle pseudarthrose, surtout dans une coxalgie en évolution, nécessite cependant une réintervention : malgré la diminution des mouvements, l'*attitude vicieuse* surviendrait en effet inmanquablement. Une nouvelle intervention fut donc faite, une véritable nouvelle arthrodèse avec greffon tibial souple et qui amena très rapidement l'ankylose.

Nous reviendrons plus loin sur les pseudarthroses et leur traitement.

En règle générale les pseudarthroses que l'on peut observer siègent à l'*insertion trochantérienne du greffon*. C'est le cas de l'observation 10. C'est là le point critique de ces interventions. Nous en verrons de plus nombreux exemples dans les arthrodèses pour coxalgie ancienne.

Les explications qu'on en a données sont multiples, comme sans doute leurs causes. En dehors des volets osseux trop courts, mal appliqués, mal insérés dans ou sous le trochanter, fautes évitables, il faut tenir compte, chez l'adulte même, de la *structure du trochanter* facilement ostéoporotique, en tous cas très décalcifié. Delahaye a insisté également sur les troubles de la *vascularisation* du trochanter que peut entraîner le mode de section de ce trochanter. Mais ceci présente surtout de l'intérêt chez l'enfant et lorsqu'il s'agit de l'irrigation des noyaux osseux de formation du trochanter encore cartilagineux dans son ensemble. Le rôle de la conservation du périoste du greffon soulève un problème important. Il est bon et même nécessaire de garder le périoste du volet iliaque, en respectant même, quand c'est possible, la charnière souple que

forme ce périoste et par où arriveront au greffon les vaisseaux nourriciers. Mais au niveau de l'insertion trochantérienne du greffon il semble que l'interposition de cette membrane périostique soit plutôt nuisible (Delahaye). En effet, une seule face cruentée du greffon sera en contact avec une surface avivée du trochanter (la surface du fragment détaché dans le cas de volet à charnière) tandis que l'autre surface osseuse (celle de base du trochanter) sera en contact avec la face externe du périoste du greffon. C'est pourquoi Delahaye conseille de ruginer avec soin le greffon au niveau de l'extrémité qui sera insérée dans le trochanter. Nous verrons en parlant des arthrodèses mixtes que Sorrel sectionne complètement son volet iliaque, qu'il le retourne et qu'il applique toute la face cruentée de ce greffon sur la surface avivée du col et du trochanter, ayant bien soin de ne pas interposer de périoste.

Quoi qu'il en soit, une pseudarthrose externe du greffon nécessite une retouche, véritable nouvelle arthrodèse avec, de préférence, un matériel osseux prélevé sur le tibia. C'est ce qui a été fait pour le malade de l'observation 10. On a obtenu un bon résultat opératoire final et le malade avait pu reprendre la marche lorsqu'une coxalgie fit son apparition du côté opposé.

En résumé, l'arthrodèse juxta-articulaire dans la coxalgie en évolution a donné dans l'ensemble des résultats satisfaisants. Les cas de pseudarthrose que nous avons cités ont constitué des accidents que l'on a pu corriger ultérieurement avec facilité. Ils ont retardé la guérison du malade mais ne l'ont, en somme, pas compromise. Il en est autrement des accidents d'ouverture du foyer. Leur fréquence et leur gravité ont suffi à faire rejeter par E. Sorrel et son école cette intervention dans la coxalgie en évolution, malgré les bons résultats obtenus dans les cas favorables.

RÉSULTATS, INCIDENTS ET COMPLICATIONS DES ARTHRODÈSES PARA-ARTICULAIRES

La crainte de l'ouverture du foyer et le désir de faire bénéficier les malades d'une intervention qui, dans les cas où le foyer n'était pas ouvert, avait donné des résultats si encourageants, ont poussé E. Sorrel à reprendre une nouvelle technique permettant de rester

à grande distance de l'articulation. Cette technique nécessite évidemment l'emploi d'un matériel osseux très long et impossible à prélever sur l'os iliaque : c'est le greffon tibial qui réalise au mieux cette indication.

Albee, avec deux greffons tibiaux en Y ; Kappis, avec un seul greffon placé en pont entre la crête iliaque et le grand trochanter, avaient essayé des arthrodèses de ce genre. C'est à cette dernière conception que E. Sorrel s'est rangé. Nous avons indiqué les principaux temps opératoires de sa technique définitive. On trouvera dans son livre de très belles illustrations qui l'expliquent clairement.

Nous ne voulons pas y revenir ici. Nos observations montrent que cette technique n'a été réglée qu'après quelques essais : alors que Sorrel donne la préférence au greffon tibial rigide qui répond le mieux aux indications, on trouve cependant une arthrodèse para-articulaire par greffon tibial souple (obs. 11) qui a donné un excellent résultat. Au contraire, un greffon tibial souple (obs. 18) essayé à nouveau a donné un résultat médiocre : pseudarthrose au niveau de l'insertion trochantérienne persistant malgré une retouche. Un greffon tibial souple multifragmenté au cours de son prélèvement (obs. 24) a donné un bon résultat. On voit cependant sur la radiographie un cal de fracture ancienne du greffon (il s'agit probablement de la fracture opératoire). Dans l'observation 29, on a vu que le matériel osseux choisi avait été un long greffon pris le long de la face externe de la diaphyse et remonté jusqu'à l'aile iliaque perforée. Ce greffon a donné une pseudarthrose externe mais on a eu un bon résultat après retouche avec un greffon tibial souple.

En résumé, le matériel osseux de choix *est le greffon tibial rigide*, facile à prélever et à maintenir en place. Les autres tentatives ne paraissent devoir retenir l'attention que dans les cas exceptionnels où un greffon tibial ne pourrait être pris (cas où, par exemple, on en aurait déjà pris un pour une ostéosynthèse vertébrale. Il faut éviter de prélever le greffon sur le tibia du côté malade).

Nous allons étudier, comme pour les arthrodèses juxta-articulaires, les résultats obtenus par les arthrodèses para-articulaires du point de vue de l'évolution de la coxalgie, de l'évolution de la greffe, du résultat fonctionnel, enfin les incidents et accidents de la méthode.

a. — *Evolution de la Coxalgie.*

Notons d'abord que chez les opérés d'arthrodèse para-articulaire, opérés avant décembre 1930, la statistique de l'hôpital maritime de Berck ne comporte aucun décès. A notre connaissance, les quelques opérés dont nous n'avons pas eu de nouvelles avaient quitté Berck plusieurs mois après l'intervention et dans de bonnes conditions. L'arthrodèse para-articulaire n'a été en tous cas, dans aucune circonstance, la cause directe d'un décès. A la date où nous les avons revus, les 19 opérés présentaient tous les signes cliniques et radiologiques d'un *foyer tuberculeux éteint*. Chez aucun d'eux, nous n'avons noté de douleur, d'empâtement de la hanche, à plus forte raison d'abcès, ni de ganglions inguinaux ou rétrocruraux. Bien au contraire, ils avaient cet aspect de « hanche sèche », de tissus non infiltrés permettant une palpation facile. Chez la plupart d'entre eux, on peut sentir le greffon sous les téguments superficiels.

Ces résultats sont constatables dans les 19 observations que nous avons données, bien que dans deux cas l'ankylose ne soit pas absolument complète comme on a pu le voir.

Du point de vue radiographique, les aspects de la hanche sont également très satisfaisants. Les destructions ont peu augmenté ou même n'ont pas augmenté du tout après l'arthrodèse. Dans deux cas opérés de façon précoce (de 6 mois à 1 an après le début clinique), l'interligne articulaire a été conservé presque intact. D'autre part, ces hanches présentent toutes un aspect d'excellente calcification, des contours osseux très nets. La recalcification à distance est parfaite. Les corticales du fémur sont considérablement épaissies, souvent même plus épaissies que du côté sain. Enfin, chez 8 malades opérés en pleine évolution, nous avons noté un aspect d'ankylose osseuse intrafocale, partielle ou même totale. Quand on pense à la rareté des ankyloses osseuses chez l'adulte, on ne peut manquer d'être frappé de ce résultat. On peut nous objecter que ce sont des cas où la coxalgie aurait normalement évolué vers cet aspect d'ankylose osseuse articulaire.

Nous ne le croyons cependant pas. On est alors amené à se demander comment le greffon a pu donner ce résultat : nous touchons là au problème tant discuté et jusqu'à ce jour jamais tranché du rôle

biologique possible des greffons. Nous ne pensons pas que nos observations permettent d'avancer encore une opinion définitive. Les résultats heureux que nous signalons, surtout l'aspect radiologique : faible augmentation de la destruction, recalcification massive et même ankylose articulaire peuvent être dus, en effet, au simple rôle mécanique du greffon, à l'ankylose parfaite qu'il a donnée, à la reprise, somme toute rapide, de la marche qu'il a permise. Mais il nous semble qu'avec d'assez justes raisons on puisse attribuer ces faits à un autre rôle du greffon, soit qu'il agisse par apport calcique, soit par modification circulatoire.

La contre-partie de ces faits est qu'il est indéniable que dans certains cas de greffe para-articulaire ou juxta-articulaire (obs. de Mathieu, de Tavernier, de Kappis) la coxalgie a continué son évolution clinique et radiologique, affectant d'ailleurs rarement une forme sévère.

Delahaye note dans son rapport au Congrès de Thalassothérapie que la rapidité, « la massivité, la régularité de la recalcification lui ont paru d'autant plus grandes que, d'une part, le matériel de greffe était plus abondant, que, d'autre part, la lésion focale de voisinage était elle-même en voie de guérison plus avancée ».

b. — Evolution de la greffe.

On sait que depuis que la question des greffes osseuses et des transplants est à l'étude, on a fait de nombreux reproches aux transplants tibiaux en pont. A. Richard, dans son article du *Journal de Chirurgie*, en fait encore une critique serrée. Il leur reproche en particulier de n'avoir aucune connexion vasculaire et il les oppose en cela au volet iliaque à charnière. Mathieu, nous l'avons dit, écrit qu'il a renoncé à l'arthrodèse par greffon tibial, même placé au voisinage de l'articulation (procédé type I décrit par lui).

On a reproché aux greffons tibiaux en pont d'être un mauvais matériel pour les raisons suivantes : ce greffon, mal vascularisé, subit une période de déshabitation pendant laquelle il paraît décalcifié sur les radiographies, et peut se fracturer avec une extrême facilité, puis dans les cas heureux, il se réhabite et se recalcifie, le tout évoluant dans un temps de quatre mois au moins. Dans les cas

malheureux, au contraire, on assisterait à l'apparition d'une pseudarthrose médiane et à la résorption progressive de la greffe. Nous n'avons pas observé ces faits malheureux. Les opérés d'arthrodèse par greffon para-articulaire doivent être, il est vrai, *immobilisés* rigoureusement dans un appareil plâtré pendant un temps minimum de cinq à six mois et davantage si l'aspect clinique et radiologique n'est pas satisfaisant. Nous avons vu aussi des incidents et des accidents : des pseudarthroses et des fractures. Nous les décrivons dans un prochain paragraphe. Dans aucun cas, nous n'avons vu cette pseudarthrose médiane suivie de résorption du greffon. Au contraire, la plupart des greffons sont actuellement parfaitement calcifiés et ont augmenté de volume depuis leur mise en place. Les accidents de fractures et de pseudarthroses ont été sans conséquence importante et, à l'exception de deux ankyloses incomplètes que nous avons signalées, les 17 autres malades sont actuellement parfaitement ankylosés. Il nous a semblé, en relisant certains travaux expérimentaux, que les conditions du problème n'étaient pas absolument les mêmes ; sans parler des expériences de greffons placés simplement dans les tissus, sans contact osseux et qui sont évidemment voués à la mort, les expériences réalisées sur de petits animaux ne paraissent pas démonstratives, les conditions d'immobilisation, en particulier, n'étant pas suffisamment respectées. Enfin, chez l'homme, certains résultats mauvais ou insuffisants (Kappis, Farrell) paraissent dus à une immobilisation trop courte (15 jours chez certains auteurs). Il semble aussi que toute cette physiologie expérimentale des greffes puisse être sujette à révision. Notons en particulier le fait qu'aux réinterventions on n'a jamais trouvé de greffons « mous » mais toujours des greffons de bon aspect, solides et bien vascularisés.

Les greffes en pont doivent donner de bons résultats mais à condition de respecter certains principes élémentaires. La technique de l'intervention est extrêmement simple, encore faut-il assurer un contact osseux parfait aux deux extrémités du greffon, il faut, en particulier, que le greffon ne soit pas à une de ses extrémités (inférieure, en général) en porte-à-faux, et maintenu à force dans la fente trochantérienne par un simple catgut. Il est bien évident que le catgut ayant lâché au bout de quelques jours le greffon perdra le contact osseux et la pseudarthrose sera fatale. Cela est si vrai que lorsqu'on s'en aperçoit sur la radiographie de contrôle, qu'on ne

doit jamais manquer de pratiquer après semblable intervention, si l'on voit que le contact n'est pas bon, il ne faut pas hésiter à réintervenir. C'est ce qu'a fait avec grand succès notre maître Lance dans un cas de ce genre qu'il a bien voulu nous communiquer. Insistons à nouveau sur la nécessité de l'immobilisation rigoureuse. Avec ces précautions, le transplant tibial chez l'homme reprend parfaitement. Il donne évidemment des blocs osseux moins volumineux que ceux que l'on voit dans les arthrodèses juxta articulaires par le procédé de Mathieu ou celui de Richard, ou que dans les arthrodèses mixtes, comme nous le verrons, par la technique de Sorrel, mais il donne une solidité suffisante, nos observations en font foi. Il est donc parfaitement légitime de le préférer aux greffons iliaques dans les coxalgies en évolution.

c. — *Résultats fonctionnels.*

Nous avons dit les beaux résultats fonctionnels obtenus par les juxta-articulaires. Ils ne sont pas moins beaux dans les arthrodèses para-articulaires et *ont pour ainsi dire dépassé notre attente.*

Sur 17 cas ankylosés nous avons noté 8 résultats fonctionnels parfaits. Nous entendons par là que les malades ont une marche facile, indolore, avec une boiterie minime, un membre en bonne position, peu raccourci, et une bonne musculature. Dans ces cas comme dans les cas d'arthrodèse juxta-articulaire dont nous avons parlé, l'ankylose de la hanche constitue une infirmité vraiment minime et l'adaptation fonctionnelle est remarquable.

Dans 10 autres cas le résultat fonctionnel est satisfaisant et ceci même dans les deux cas de pseudarthrose serrée qui ne présentent, il faut le dire, que des mouvements minimes, une légère flexibilité de la hanche. Chez ces 10 malades la marche n'est cependant pas parfaite, une boiterie assez accentuée persiste. Elle est due soit à un raccourcissement important (obs. 24), soit à la persistance d'atrophie musculaire ou à des raideurs du genou (obs. 24), soit à une résection du genou du côté opposé (obs. 25), soit à une mauvaise réadaptation fonctionnelle chez des sujets très gras (obs. 15).

Enfin dans un cas (obs. 22) qui a nécessité une retouche récente pour fracture du greffon, l'opéré n'a pas encore repris la marche.

Le résultat final paraît cependant devoir être bon. Enfin ces greffons se sont opposés à l'adduction du membre.

Dans l'ensemble les résultats fonctionnels sont très beaux et ils nous paraissent nettement supérieurs à ceux que l'on obtient par le traitement orthopédique dans les cas favorables. Nous insistons en particulier sur le fait qu'une ankylose de la hanche obtenue dans de bonnes conditions, c'est-à-dire en bonne position, avec une atrophie musculaire minime et un raccourcissement n'excédant pas 4 cm. chez un adulte jeune est une infirmité bien supportée et compensée que l'on peut mettre en balance avec les résultats les plus favorables où la destruction a été minime et la conservation des mouvements importante.

d. — Etude des incidents et accidents.

Nous n'avons pas à signaler, nous l'avons dit, de décès ni d'accidents graves. Mais des accidents de trois ordres sont venus cependant retarder ou compliquer l'évolution. Ce sont des cas d'ouverture de foyer, de pseudarthroses et de fractures des greffons.

OUVERTURE DU FOYER. — Malgré la grande distance qui sépare le greffon de l'articulation, dans deux cas un abcès a été ouvert au cours de l'intervention (obs. 15 et 25). Dans le premier cas (obs. 15) on a obtenu malgré cela la cicatrisation par première intention, la malade n'a présenté ni abcès à ce niveau, ni fistule. Mais c'est une des observations où l'ankylose n'est peut-être pas tout à fait complète, et la radiographie montre un peu au-dessus du trochanter un aspect de pseudarthrose incomplète. Sans qu'on puisse dire que cette pseudarthrose reconnaît comme cause première l'ouverture d'un abcès et le contact de pus tuberculeux avec le greffon, il faut reconnaître que dans ce cas d'ouverture du foyer le résultat final n'a pas été très bon. Dans un second cas (obs. 25) on a eu une suppuration assez abondante dans la cicatrice et une fistule. Ultérieurement le malade a eu une fracture de son greffon. La terminaison de tous ces incidents a été favorable, la fistule s'est asséchée, le greffon est très beau et la hanche bien ankylosée mais ces complications ont *retardé* la reprise de la

marche de plus d'un an. Ces accidents ne sont pas aussi dramatiques que ceux que nous avons rapportés précédemment mais ils suffisent à montrer que la présence d'un abcès constitue une contre-indication et à justifier la conduite qui consiste à ne pas continuer l'intervention projetée quand on en rencontre un dès l'abord.

LES PSEUDARTHROSES. — Elles sont, dit Delahaye, l'apanage des arthrodèses à volet iliaque. Nos observations en comportent cependant 4 cas (obs. 15, 16, 18 et 29). Il s'est agi dans ces 4 cas de pseudarthrose de l'extrémité inféro-externe du greffon, c'est à-dire au niveau de l'insertion trochantérienne. Notons que l'observation 15 est celle dont nous venons de parler : ouverture d'un abcès au cours de l'intervention, que l'on peut peut-être considérer comme la cause de la pseudarthrose. Dans l'observation 18 le matériel osseux était un greffon tibial souple, dans l'observation 29 c'était un greffon fémoral prélevé sur la face externe du trochanter et de la diaphyse. Il ne reste donc que l'observation 16 comme pseudarthrose dans une arthrodèse para-articulaire type suivant la technique réglée par Sorrel. Quoi qu'il en soit nous sommes loin de ces pseudarthroses médianes tant redoutées et aboutissant à l'élimination partielle de la greffe.

Comme dans les arthrodèses à volet iliaque, l'insertion trochantérienne est donc le point faible. Nous avons indiqué la nécessité de bien placer le greffon tibial. De plus Sorrel conseille de prélever en même temps que le greffon rigide un petit greffon souple ostéopériostique qui sera appliqué au devant de l'extrémité inférieure du greffon rigide, au niveau de la fente trochantérienne et qui constituera un supplément de matériel osseux.

Comme dans les pseudarthroses de volet iliaque il faut en tous cas intervenir et refaire en quelque sorte une nouvelle arthrodèse : ouverture de la pseudarthrose qui est réséquée, avivement de la face externe du greffon, mise en place d'un nouveau greffon aussi long et aussi important que le premier en contact avec lui par sa surface cruentée, et inséré comme lui à ses deux extrémités dans l'os iliaque et le trochanter. Grâce à ce procédé on a pu obtenir une bonne consolidation et un bon résultat final dans les observations 16 et 29. Dans l'observation 18 la retouche n'ayant pas été faite d'une façon suffisamment large l'ankylose n'a pas été obtenue et il y a lieu actuellement de faire à cette malade une nouvelle

retouche. Chez la malade de l'observation 15, il est peut-être exagéré de parler d'une véritable pseudarthrose, tous les mouvements sont insignifiants ; comme la marche est satisfaisante et que le membre est en bonne position il ne paraît pas indiqué de faire une retouche.

LES FRACTURES DU GREFFON. — Les fractures du greffon sont, il faut le dire, des accidents particuliers aux arthrodèses para-articulaires à greffon long. Nos 19 observations en comportent 4 cas (obs. 17, 22, 25, 26). On ne saurait en effet y ajouter les 2 cas (obs. 24 et 27) où il s'est agi de fractures opératoires du greffon qui dans un cas fut faite au cours du prélèvement d'un greffon souple et dans un autre du fait d'une fracture volontaire destinée à faciliter le placement du greffon. Et ces deux fractures opératoires ont donné une parfaite consolidation. Dans l'observation 17 la fracture du greffon n'a pas été précisée, elle semble n'avoir entraîné en effet aucun trouble : le malade a repris la marche 9 mois après l'opération et a toujours marché depuis. La radiographie faite en novembre 1931 montre un greffon bien pris à ses deux extrémités mais un gros cal vient témoigner d'une fracture ancienne, à la partie moyenne du greffon, sans doute fracture opératoire. Chez le malade de l'observation 22 la fracture du greffon s'est produite environ 1 an après l'intervention ; l'apparition d'une pseudarthrose paraissant possible à ce niveau une retouche a été faite avec nouveau greffon tibial et l'on voit actuellement à la radio un gros bloc osseux avec un énorme cal. La troisième malade chez qui l'on constate une fracture du greffon est celle de D'Allaines et Ducroquet (26). Près de 3 ans après l'intervention alors qu'elle avait repris la marche depuis 2 ans, la malade fit une chute au cours de laquelle le greffon fut fracturé. Un grand plâtre est appliqué pendant 6 mois par Ducroquet et au bout de ce temps la malade reprend la marche. Actuellement la malade marche bien, il n'y a pas eu de réveil du foyer. La fracture du greffon est parfaitement consolidée. Dans l'observation 25 on voit que la fracture du greffon au tiers inférieur est survenue au bout de 1 an et qu'elle s'est consolidée en 3 mois, donnant à l'heure actuelle un volumineux greffon et un gros cal.

Tels sont les cas de fracture du greffon que nous avons à signaler. Ils ne paraissent pas constituer une complication fréquente ni

grave. Une stricte immobilisation permet de les éviter pendant les 5 ou 6 premiers mois qui sont en somme les mois dangereux, puisque ce sont les mois de remaniement du greffon, quelle que soit d'ailleurs la nature exacte de ce remaniement.

A une période plus tardive Delahaye distingue deux ordres différents de fractures du greffon. Dans un premier ordre de faits la fracture a une symptomatologie nette, elle survient à l'occasion d'un mouvement violent, d'une chute (obs. 26) chez un malade qui avait repris la marche depuis plusieurs mois mais dont la hanche très mobile au moment de l'intervention n'est encore maintenue en ankylose que par le greffon. La fracture du greffon est alors douloureuse, elle ne saurait passer inaperçue. La conduite logique à tenir est d'immobiliser le malade dans un plâtre ; un délai de 40 à 50 jours serait suffisant pour Delahaye à amener la constitution du cal. Si la radiographie vient en témoigner il n'y a pas à immobiliser le malade plus longtemps, mais nous croyons que le délai pourra être sensiblement plus long (3 à 6 mois).

Si l'on craint une très longue durée d'immobilisation, si les deux fragments du greffon ont bougé et ne sont plus en contact, il est légitime de réintervenir et de placer un nouveau greffon tibial au contact du premier et après avivement, comme on le fait dans la pseudarthrose (obs. 22).

Dans un deuxième ordre de faits la hanche étant par elle-même peu mobile au moment de la fracture du greffon celle-ci peut passer inaperçue, la conséquence en est la formation plus difficile du cal qui peut donner au membre le temps de se placer en adduction, ou même on peut voir survenir une pseudarthrose du greffon, nécessitant une nouvelle intervention. Nous n'avons pas observé des faits de cet ordre.

On peut envisager enfin la possibilité de fractures du greffon plus tardives survenant chez un malade dont la coxalgie est guérie et qui ne nécessiteraient alors aucune thérapeutique spéciale, soit que la hanche fût le siège d'une ankylose osseuse articulaire, soit au contraire que le peu d'importance des destructions et la persistance de mouvements étendus permettent de considérer ce résultat comme supérieur à l'arthrodèse. Rappelons qu'Albee chez un de ses opérés a supprimé volontairement le greffon pour permettre au malade de retrouver la mobilité de sa hanche. Il ne paraît pas que des cas de ce genre puissent être bien fréquents ni que l'indication

de la suppression du greffon se posera bien souvent en pratique.

Il nous semble que ces résultats éloignés de l'arthrodèse para-articulaire sont extrêmement favorables malgré les incidents que nous venons d'étudier. Cette intervention pratiquée dans les conditions et sur les indications que nous avons précisées a rendu de grands services aux malades à qui elle a été faite ; elle leur a assuré une guérison d'une rapidité et d'une qualité auxquelles ne peut prétendre le traitement orthopédique.

CHAPITRE III

L'ARTHRODÈSE DANS LES COXALGIES EN ÉVOLUTION CHEZ LES ENFANTS (8 CAS ANCIENS)

GÉNÉRALITÉS

Nous n'avons retrouvé que 8 observations d'arthrodèses pratiquées à l'hôpital maritime de Berck chez des enfants porteurs d'un foyer coxalgique encore en évolution, sur les 13 observations de la statistique. Mais précisons tout de suite que dans aucun de ces cas il ne s'agit de coxalgie à la phase dite de pleine évolution.

Dans 7 cas il s'agissait de coxalgies tout à fait *en fin d'évolution* à la phase de réparation, mais d'une réparation semblant se faire lentement ou mal et devoir aboutir à une coxalgie traînante.

Dans le 8^e cas (obs. 30) le processus évolutif consistait dans une récurrence de coxalgie ancienne sur une hanche ayant conservé sa mobilité.

Ces 8 cas ne sont donc pas comparables aux 29 cas de coxalgies en évolution chez l'adulte. Les raisons pour lesquelles Sorrel et ses élèves n'ont pas fait d'arthrodèse dans la coxalgie en pleine évolution chez l'enfant ont déjà été exposées maintes fois et se trouvent en particulier dans le livre de Sorrel. Résumons-les une fois encore. Nous verrons ensuite les motifs qui ont incité à arthrodéser les coxalgies en fin d'évolution.

L'étude des résultats éloignés du *traitement classique* de la coxalgie montre que ce traitement donne chez l'enfant des résultats bien supérieurs à ceux qu'il donne chez l'adulte. En 1930 Delahaye préparant son rapport au Congrès de thalassothérapie a cherché à se rendre compte des résultats éloignés du traitement classique et

nous avons eu l'occasion de l'aider à établir ses statistiques d'après les dossiers des coxalgiques traités anciennement à l'Hôpital Maritime. Nous avons cité cette statistique à propos des adultes, elle est plus précise et plus instructive à propos des enfants. On la trouvera avec détails dans le rapport de Delahaye. Un premier ordre de faits est qu'il existe indiscutablement des coxalgies bénignes (ce qui ne veut pas dire tournant court, Sorrel insiste sur ce point), coxalgies peu destructives et guérissant avec conservation de mouvements très étendus et pour ainsi dire *restitutio in integrum*.

Sur 161 coxalgiques anciens Delahaye a retrouvé 12 cas de ce genre (et dont le diagnostic était dûment contrôlé) et ce chiffre a son importance surtout si l'on songe que les coxalgiques traités à Berck sont dans l'ensemble des coxalgiques graves. Certes les coxalgiques guéris avec peu de destruction et mouvements étendus n'ont pas tous un avenir riant devant eux, les uns finissent par s'ankyloser tardivement et alors en mauvaise position, les autres peuvent être douloureux, d'autres enfin peuvent être l'objet d'un réveil du foyer. Delahaye a revu 12 malades dans ce cas. Il ne semble pas que les 12 mauvais cas justifient le principe de l'arthrodèse systématique pendant l'évolution : on aurait ainsi supprimé les 12 très beaux résultats qui constituent un chiffre vraiment important. Quant aux 12 autres il est encore temps de les arthrodéser à la période où l'on voit survenir ces séquelles. Le seul fait qu'il existe des coxalgies bénignes mais non abortives et dont l'évolution favorable n'est d'ailleurs prévisible ni cliniquement ni radiologiquement avant la phase de réparation, constitue donc une contre-indication aux arthrodèses pendant la période de pleine évolution.

Il est indéniable également que des coxalgies de gravité moyenne avec destruction assez marquée peuvent donner d'excellents résultats de hanche mobile et stable. Delahaye en a retrouvé 16 cas. La pseudarthrose intra-cotyloïdienne même peut s'accommoder d'un résultat fonctionnel satisfaisant (15 cas dans la statistique de Delahaye). Pour la guérison par pseudarthrose extra-cotyloïdienne les résultats satisfaisants sont rares. Delahaye en cite deux assez bons.

En résumé sur 161 cas anciens, 43 présentent de bons résultats de hanches guéries avec des mouvements ; autrement dit dans plus d'un quart des cas le traitement classique orthopédique et climatique a donné des résultats fonctionnels supérieurs ou égaux à ceux de l'arthrodèse qu'il était donc au moins inutile de pratiquer. Enfin

la coxalgie de l'enfant se termine fréquemment par l'ankylose osseuse. Delahaye en relève 36 cas (dont 17 ont nécessité ostéotomie).

Les résultats satisfaisants sont donc très nombreux et l'arthrodèse au cours de l'évolution dans tous les cas que nous avons cités n'était pas indiquée.

L'arthrodèse est, comme toutes les autres interventions pour tuberculose osseuse, contre-indiquée chez l'enfant pendant un long temps après le début de l'affection parce que la phase dite de bacillémie est chez lui souvent grave et prolongée. On connaît bien la fréquence des *foyers multiples* chez un même enfant, la fréquence de la localisation méningée. Une arthrodèse sur un foyer de coxalgie n'empêcherait pas à coup sûr ces nouvelles localisations et le moindre traumatisme chirurgical pourrait même être accusé de les avoir provoquées.

En somme les bons résultats que l'on est en droit d'attendre d'un traitement climatique et orthopédique judicieusement conduit, l'impossibilité où l'on est de prévoir avec certitude le mode de terminaison d'une coxalgie avant une longue évolution (sauf peut-être pour certaines formes cotyloïdiennes graves qui semblent vouées à l'ankylose) les inconvénients très graves qu'il peut y avoir à pratiquer des interventions chez les enfants en pleine bacillémie ont empêché E. Sorrel et ses élèves de pratiquer l'arthrodèse pour coxalgie en évolution chez l'enfant.

Il n'était par contre pas interdit de chercher à raccourcir la durée de l'évolution de *certaines formes trainantes* (plus rares à vrai dire que chez l'adulte), de chercher à éviter certaines séquelles et en particulier la *position vicieuse* contre laquelle l'arthrodèse pouvait avoir des *effets plus heureux que les appareils orthopédiques* qui n'arrivent pas toujours à l'empêcher. C'est dans cet état d'esprit qu'ont été pratiquées les 8 interventions pour coxalgie en évolution dont nous donnons les observations résumées et les résultats. Nous savons que notre maître Richard est beaucoup plus large dans les indications opératoires chez l'enfant. Il en a publié dans son article du *Journal de Chirurgie* une série d'observations dont les premiers résultats paraissent fort heureux. Nous savons qu'il doit en publier les résultats éloignés lorsque le recul sera suffisant. Son importante statistique doit donc *faire réserver encore à l'heure actuelle* la question de l'arthrodèse dans les coxalgies en évolution chez l'enfant.

TECHNIQUES EMPLOYÉES

Plus l'arthrodèse est tardive moins la nécessité d'être éloigné de l'articulation en est grande. La prudence conseille toutefois dans les cas douteux d'avoir recours au procédé para-articulaire à greffon rigide analogue à celui de l'adulte. Nous en avons quatre observations. L'arthrodèse juxta-articulaire peut trouver ses indications dans le cas où l'on se propose surtout de lutter contre une adduction menaçante. Nous en avons retrouvé trois résultats éloignés. Enfin, nous avons un cas d'arthrodèse mixte, procédé à réserver surtout aux séquelles.

OBSERVATIONS

OBSERVATION XXX. — FES... ANDRÉ, 14 ans.

Mars 1929 (11 ans) : *arthrodèse juxta-articulaire* (type Mathieu) pour coxalgie en évolution (récidive d'une coxalgie ancienne, hanche mobile) ankylose obtenue en mars 1930.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Assez bon résultat fonctionnel, marche bonne ;

c) Pas de réveil, hanche sèche, ankylose complète en bonne position.

Raccourcissement : 2 cm.

Pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : très beau pont osseux à petite distance du col.

Recalcification de la diaphyse.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXXI. — LEH... MADELEINE, 12 ans (observation A. Richard).

Novembre 1930 : *arthrodèse extra-articulaire* (Richard) avec greffon tibial proche de l'articulation. Coxalgie en fin d'évolution.

En novembre 1932 :

a) Etat général médiocre (amaigrissement de 10 kg.) ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète en bonne position. Raccourcissement : 4 cm.

Radiographie : pont osseux à faible distance de l'articulation et surtout ankylose osseuse articulaire totale et tendant à rejoindre le pont osseux.

Recalcification de la diaphyse.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXXII. — VAN... GERMAINE, 12 ans.

17 février 1930 : coxalgie en fin d'évolution : *arthrodèse juxta-articulaire* (début en 1927, pas d'abcès).

En août 1930 : l'ankylose est obtenue.

En novembre 1932 : bonnes nouvelles de la malade qui marche bien.

OBSERVATION XXXIII. — NOR... MAURICE, 15 ans.

En mai 1930 (12 ans) : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en fin d'évolution (début août 1928, l'abcès ponctionné non reproduit).

En novembre 1932 :

a) Etat général bon ;

b) Marche médiocre ;

c) Hanche sèche, ankylose incomplète.

Raccourcissement : 5 cm., signe de Trendelenburg léger.

Atrophie musculaire persistante.

Radiographie : résultat médiocre, greffon mal calcifié, et sans doute pseudarthrose au niveau de l'insertion trochantérienne ; hanche calcifiée.

Conclusion : résultat médiocre.

OBSERVATION XXXIV. — RICH... LUCIE, 15 ans.

Juin 1930 (12 ans) : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en fin d'évolution (début octobre 1927, abcès externe, disparu en octobre 1929).

Octobre 1931 quitte Berck, marche reprise au bout de 10 mois.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche très bonne, indolore, la malade a repris son travail ; claudication très légère ;

c) Hanche sèche, ankylose paraît complète en bonne position.

Raccourcissement : 6 cm. parfaitement compensé par la position du membre et la bascule du bassin.

Radiographie : très beau résultat, greffon épais et bien calcifié, bien pris au niveau du trochanter. Destruction de la hanche très minime, travées osseuses unissant l'os iliaque au fémur.

Conclusion : très bon résultat.

OBSERVATION XXXV. — GER... LUCIE, 15 ans.

En avril 1930 (12 ans) : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en fin d'évolution : greffon ostéo-périostique (Début en 1927, abcès terminé en mars 1930). A l'intervention ouverture d'un petit foyer d'ostéite au 1/3 supérieur de l'aile iliaque, abcès ancien, curettage.

En janvier 1931 : marche reprise mais fracture de jambe.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Bonne marche ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position (légère flexion). Raccourcissement léger.

Radiographie : greffon bien pris à ses deux extrémités, volume et calci-

COXALGIE EN ÉVOLUTION CHEZ LES ENFANTS

fications suffisantes, ankylose osseuse articulaire. Corticales diaphysaires volumineuses.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXXVI. — COU... LUCIENNE, 15 ans.

En mars 1930 (12 ans) : *arthrodèse para-articulaire* pour coxalgie en fin d'évolution (3 ans).

En février 1931 : reprise de la marche.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche médiocre ;

c) Hanche sèche, ankylose complète. Mauvaise position : flexion, adduction.

Raccourcissement : 9 cm. (dû en partie à la flexion).

Radiographie : très beau résultat : greffon épais, hanche recalifiée, destruction peu étendue, ankylose osseuse partielle probable de la hanche.

Conclusion : ankylose bien obtenue mais une ostéotomie paraît nécessaire.

OBSERVATION XXXVII. — GAIL... MARCELLE, 10 ans.

Avril 1930 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie en fin d'évolution.

Décès par choc opératoire le soir même de l'intervention.

ÉTUDE DES RÉSULTATS

Les arthrodèses juxta-articulaires ont donné sur trois cas, trois ankyloses, pas de décès, pas de pseudarthrose ni de retouches.

Les arthrodèses para-articulaires ont donné sur quatre cas, trois ankyloses, une pseudarthrose du greffon, pas de décès.

L'arthrodèse mixte a donné, dans un cas, un décès par choc opératoire dans les heures qui ont suivi l'intervention. Nous ne rapportons ce cas que pour montrer que même dans la coxalgie en fin d'évolution l'enfant reste *fragile*, il peut ne pas supporter une intervention simple et parfaitement tolérée quand on la fait pour séquelles. Ce cas est à rapprocher de celui de deux autres malades que nous n'avons pas pu retrouver. E. Sorrel les signale dans son livre : ils ont présenté dans les heures qui ont suivi l'opération des *accidents de choc* très graves qu'on a pu heureusement vaincre et les suites opératoires de ces enfants ont été par la suite tout à fait bonnes.

Ces trois faits conseillent donc *une grande prudence*. Il ne faut pas intervenir chez des enfants dont l'état général ne paraît pas excellent ni la résistance suffisante.

a) Evolution de la coxalgie. — Dans les 7 cas que nous avons revus les enfants avaient une hanche sèche, pas de ganglions, ils n'ont présenté à aucun moment de signes de réveil du foyer ; à la radiographie, leurs hanches sont bien recalcifiées, les diaphyses fémorales et corticales épaisses. Dans quatre cas (dont trois arthrodèses para-articulaires), on voit en outre une ankylose osseuse articulaire de bon aspect.

Les résultats de la greffe sur le foyer de coxalgie sont donc satisfaisants. Dans ces coxalgies en fin d'évolution il est cependant difficile de dire si l'on a hâté beaucoup le processus de réparation.

b) **Evolution du greffon.** — Les trois cas d'arthrodèses juxta-articulaires ont donné trois beaux et solides ponts osseux. Trois arthrodèses para-articulaires ont donné trois très beaux greffons à distance. Dans un quatrième cas il y a eu pseudarthrose de l'extrémité trochantérienne du greffon.

c) **Résultats fonctionnels.** — Deux cas d'arthrodèse juxta-articulaire ont donné des résultats fonctionnels satisfaisants, sans être aussi beaux que ceux que nous avons signalés chez l'adulte. Le troisième cas n'a pas été revu par nous et nous n'avons pas de renseignements précis sur son état fonctionnel actuel.

Deux arthrodèses para-articulaires ont donné deux très beaux résultats fonctionnels; une autre n'a pas empêché l'apparition d'une mauvaise position (flexion adduction), dans ce cas l'ankylose étant maintenant totale on est en droit d'espérer un bon résultat fonctionnel après une ostéotomie.

d) **Incidents et accidents.** — Nous ne reviendrons pas sur le cas de mort par choc opératoire. En dehors de cela nous n'avons à noter que l'ouverture d'un foyer minime au tiers supérieur de l'os iliaque (obs. 35) avec abcès ancien qui a été curetté et n'a pas eu de conséquence importante.

Il y a enfin un cas de pseudarthrose dans une para-articulaire (obs. 33). L'ankylose est incomplète, la marche mauvaise. La radiographie montre un greffon mal calcifié, il y a un aspect de pseudarthrose au niveau de l'insertion trochantérienne. Quelle qu'en soit la cause une *retouche* semblerait devoir améliorer ce malade.

Au résumé, l'étude de ces huit cas semble légitimer, mais avec prudence et circonspection, l'arthrodèse extra-articulaire dans les coxalgies en fin d'évolution chez les enfants mais seulement lorsque cette évolution paraît devoir être traînante.

DEUXIÈME PARTIE

L'ARTHRODÈSE DE LA HANCHE
DANS LES SÉQUELLES
DE LA COXALGIE

*INDICATIONS. — RÉSULTATS ÉLOIGNÉS.
INCIDENTS ET COMPLICATIONS*

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS ET TECHNIQUES

INDICATIONS

De nombreux résultats d'arthrodèse de la hanche dans les coxalgies anciennes ont été publiés. Ils ont presque toujours paru très favorables et l'arthrodèse a conquis dans ces cas droit de cité. Elle est devenue une intervention courante dans les séquelles de la coxalgie. On a eu l'occasion de la pratiquer très souvent à l'hôpital maritime de Berck. Nous avons recherché ces anciens opérés dans le but de voir si l'intervention avait bien donné chez eux ses promesses et si aucun incident ne s'était produit. Nous avons pu ainsi retrouver 38 opérés anciens, dont l'intervention remonte à plus de 2 ans et beaucoup même opérés depuis 4 ou 5 ans, l'opération la plus ancienne datant de 8 ans. La statistique globale comportait 48 cas.

Comme nous l'avons fait pour les arthrodèses de la hanche dans les coxalgies en évolution, nous allons indiquer rapidement dans quel esprit et suivant quelles règles générales ces interventions ont été faites et quelles indications ont été retenues, dans quelles conditions ont été opérés les malades et avec quelles techniques. Nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de faire ici une séparation formelle entre les enfants et les adultes, nous signalerons simplement chemin faisant les points différents chez les uns et chez les autres. Nous donnerons ensuite les 38 observations (23 enfants, 15 adultes) revues par nous dans ces derniers temps, commentant ensuite leurs résultats et signalant les incidents que nous avons pu relever.

On sait que les modes de guérison de la coxalgie sont loin d'être toujours favorables au point de vue fonctionnel et que les séquelles peuvent en être extrêmement gênantes. Ces faits sont bien

connus. Le rapport de P. Mathieu au Congrès d'orthopédie en 1926 a mis parfaitement au point le traitement des séquelles. C'est à cette occasion qu'il a repris les arthrodèses de la hanche et qu'il a donné à cette intervention l'essor que nous lui voyons aujourd'hui.

Nous ne voulons donc pas revenir sur cette étude des séquelles. Nous voulons rappeler simplement quelques points sur lesquels M. Sorrel a attiré à juste titre notre attention.

Il semble que devant l'excellence des résultats de l'arthrodèse dans les coxalgies anciennes et la vogue de cette intervention certains médecins ou chirurgiens aient pensé qu'une coxalgie en dehors des ankyloses osseuses, ne donnait pas une guérison suffisante et qu'une arthrodèse s'imposait fatalement sur toute hanche dont le foyer était guéri avec conservation de mouvements. Ceci paraît être une *erreur monumentale* et elle n'a jamais été dans la pensée des premiers protagonistes de l'arthrodèse.

Nous avons signalé dans la première partie de ce travail les recherches de Delahaye sur les résultats du traitement classique. Elles n'apportaient rien que l'on ne sût autrefois, mais il était bon de les reprendre à l'heure actuelle et par comparaison avec les résultats opératoires. Il est indiscutable, et il faut le rappeler, qu'il existe des coxalgies bénignes guérissant avec des mouvements très étendus et des lésions très peu marquées. Il serait fou de songer à les ankyloser. Il existe d'autres coxalgies où la destruction est un peu plus marquée, d'autres où il y a pseudarthrose extra-cotyloïdienne. Toutes ces hanches ont conservé des mouvements, faut-il les ankyloser systématiquement ? Non, certainement. On ne peut que répéter ce que dit M. Sorrel et qui est la logique même : « nombre d'anciennes coxalgiques marchent d'une façon satisfaisante non seulement avec une pseudarthrose intra-articulaire mais même avec une pseudarthrose extra-articulaire et une hanche réellement ballante » et il ajoute cette remarque que « la valeur fonctionnelle d'un membre ne dépend pas uniquement de son squelette, l'état des muscles en particulier joue un rôle important. Ce n'est ni l'examen clinique, ni l'examen radiologique qui permettront de savoir si l'opération est opportune, c'est à l'usage seul, si nous osons employer cette expression, qu'on pourra s'en rendre compte ». Ainsi donc on n'a retenu à l'Hôpital Maritime, sous la direction de M. Sorrel, comme indications à l'arthrodèse de la

hanche que les hanches *instables, douloureuses, en attitude vicieuse*, et par conséquent donnant une marche mauvaise. C'est exactement dans cet esprit que le professeur Mathieu avait envisagé dans son premier rapport les indications de l'arthrodèse pour séquelles dans la coxalgie, plus récemment encore même il admettait qu'on pût laisser certaines hanches instables et n'ankyloser que les malades « qui du fait de la mobilité articulaire souffrent d'une véritable infirmité ».

On a reproché aux guérisons de la coxalgie avec une conservation étendue des mouvements, de favoriser les rechutes et les récidives du processus tuberculeux. La chose paraît évidente. Il ne faut pas croire cependant que toute hanche bloquée est à l'abri des rechutes.

M. Sorrel a vu en 4 ans, sur 50 coxalgies récidivées, que la récidive était survenue 19 fois chez des malades porteurs d'une ankylose cliniquement complète, 17 chez des malades en ankylose incomplète, 14 chez des sujets ayant une pseudarthrose. Il ne faut pas attribuer aux chiffres trop d'importance mais ils comportent tout de même des enseignements : *l'ankylose ne met pas à l'abri des rechutes, la mobilité n'y conduit pas fatalement*.

L'âge des malades que nous avons retrouvés oscille entre 7 et 40 ans. P. Mathieu avait indiqué dans son rapport qu'il valait mieux ne pas pratiquer l'arthrodèse avant l'adolescence ou du moins l'âge de 12 ans. Cette limite a semblé pouvoir être abaissée, avec certaines précautions de technique.

Les arthrodèses pour séquelles de coxalgie sont en général peu choquantes et bien supportées même par les jeunes enfants. Il demeure évident qu'un examen complet des malades quel que soit leur âge s'impose avant l'intervention. Là encore d'autres lésions tuberculeuses en évolution pourront constituer une contre-indication momentanée. Chez l'adulte des examens généraux pré-opératoires : urée sanguine, albumine, tension artérielle, coagulation sanguine, s'imposent. Localement il y a peu de contre-indications. Il faut toutefois savoir attendre longtemps après la fermeture des fistules quand il y en a eu.

TECHNIQUES EMPLOYÉES

Les techniques employées sont de plusieurs types. Disons d'abord que nous avons retrouvé deux malades chez lesquels des tentatives ont été faites qui n'étaient pas purement des arthrodèses ; l'une est un enchevillement du col qui a donné ultérieurement une ankylose complète ; l'autre est une ostéotomie basse (1). En dehors de cela les techniques ont été l'arthrodèse intra-articulaire par avivement (1 cas), l'arthrodèse juxta-articulaire suivant la technique de P. Mathieu (3 cas), l'arthrodèse mixte, intra et extra-articulaire avec volet iliaque (30 cas), enfin l'arthrodèse para-articulaire avec greffon tibial (2 cas).

Nous n'insisterons pas sur les détails de ces techniques. On trouvera dans le rapport et les articles de P. Mathieu la description de sa *technique extra-articulaire* et les modifications qu'il y a apportées et dans le livre d'E. Sorrel, la technique d'*arthrodèse mixte* qu'il a préconisée. Ce sont pratiquement les deux seules techniques à retenir.

L'arthrodèse intra-articulaire pure ne donne dans la plupart des cas que des résultats insuffisants. Peut-être peut-on l'employer comme l'ont proposé Sorrel et Delahaye dans les pseudarthroses extra-articulaires lâches avec destruction totale de la tête et du col et forte ascension fémorale. Il n'y a plus là à proprement parler d'articulation. On fait alors un avivement large des deux surfaces correspondantes de l'extrémité supérieure du fémur et de l'os iliaque.

L'arthrodèse para-articulaire est bien rarement indiquée. C'est donc aux deux autres modes d'arthrodèse que l'on aura pratiquement recours. Nous tâcherons d'en préciser les indications.

(1) Nous avons eu des nouvelles récemment d'une autre malade opérée d'ostéotomie basse. La malade va bien et le résultat fonctionnel paraît satisfaisant.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS

Nous donnons dans ce chapitre la série des observations des malades opérés d'arthrodèse pour séquelles de coxalgie depuis plus de deux ans. Nous n'avons pas séparé les enfants des adultes. Ces 38 observations comprennent : 30 arthrodèses mixtes, 3 arthrodèses juxta-articulaires, 1 arthrodèse intra-articulaire pure, 2 arthrodèses para-articulaires et 2 procédés atypiques. Nous reproduisons à titre d'exemple les radiographies d'un cas d'arthrodèse juxta-articulaire et d'un cas d'arthrodèse mixte.

1^o *Arthrodèses mixtes.*

OBSERVATION XXXVIII. — DAR... MARCELLE, 13 ans.

Coxalgie ayant débuté à l'âge de 3 ans. Destruction de la tête du col, de la partie supérieure du cotyle. Hanche *très mobile, instable et douloureuse*. Marche en adduction, avec boiterie accentuée. Raccourcissement important.

En septembre 1927 (8 ans) *arthrodèse mixte* : avec large avivement.

En février 1930 : *ostéotomie* pour corriger l'adduction, ankylose obtenue.

En novembre 1932 :

a) Etat général bon ;

b) Marche bonne et indolore ;

c) Pas de réveil du foyer, ankylose complète. Encore un peu d'adduction. Raccourcissement : 16 cm.

Radiographie : excellente ankylose, large bloc osseux.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XXXIX. — LEG... SIMONE, 18 ans.

En mars 1928 (15 ans) *arthrodèse mixte* (coxalgie ayant débuté en 1924, pas d'abcès, pas de destruction, marche douloureuse).

En octobre 1928 on note que l'arthrodèse est incomplète mais le greffon forme butoir.

En septembre 1930 : arthrodèse complète : il n'y a pas eu de retouche.

En novembre 1932 :

a) Etat général excellent ;

b) Résultat fonctionnel très bon, marche bonne et indolore.

c) Pas de réveil du foyer. Hanche complètement ankylosée. Bonne position. Raccourcissement très faible.

Radiographie : très bon résultat, blocage osseux parfait. On voit encore la trace d'une pseudarthrose à l'insertion trochantérienne. Hanche bien recalcifiée. Destruction minime.

Conclusion : excellent résultat.

OBSERVATION XL. — MONT... ANDRÉ, 12 ans.

Avril 1928 (7 ans) : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne chez un enfant qui a par ailleurs de la sclérose cérébrale.

Août 1930 : *retouche* d'arthrodèse pour pseudarthrose externe du greffon.

En novembre 1932 :

a) Etat général assez bon, légère amélioration de la sclérose, l'enfant est placé dans une maison spéciale ;

b) Marche très mauvaise ;

c) Pas de réveil du foyer, ankylose complète.

Position : adduction et rotation interne, flexion légère.

Raccourcissement : 1 cm. 5.

Dislocation du genou très marquée.

Radiographie : énorme bloc osseux, ankylose intrafocale, prolifération osseuse très importante. Diaphyse non calcifiée.

Conclusion : l'ankylose est bonne mais l'état cérébral empêche le résultat d'être satisfaisant.

OBSERVATION XLI. — ROU... LUCIEN, 15 ans, entré à l'hôpital maritime le 15 février 1928.

Coxalgie ayant débuté à l'âge de 8 ans. Evolution avec abcès et fistules. Fermeture des fistules. *Pseudarthrose intra-cotyloïdienne*, mobile et douloureuse en forte adduction. Tumeur blanche du genou à droite.

Radiographie : moignon cervical en bec d'oiseau dans un cotyle agrandi. Foyer d'ostéite de la région sus-cotyloïdienne.

Arthrodèse mixte le 24 septembre 1928 : la découverte de la fosse iliaque externe montre l'existence d'un vaste décollement sous-périosté



Fig. 7.

Cas VIR... ROSE, 35 ans. (Obs. 58.)

Arthrodèse *mixte* pour pseudarthrose intracotyloïdienne douloureuse. Opérée en 9-1929. Greffon solide au contact du bord supérieur du col. Il n'y a pas de « pont » osseux. La fusion est complète. Très bon résultat fonctionnel.

Radio du 16-11-32.



Fig. 8.

Cas GENT... FERNAND, 15 ans. (Obs. 68.)

Coxalgie ancienne (début à l'âge de 5 ans). Pseudarthrose intracotyloïdienne douloureuse.



Fig. 9.

Cas GENT... FERNAND, 15 ans. (Obs. 68.)

Arthrodèse *justa-articulaire* en 8-1929.

Radio du 23-12-1932. Greffon large et solide en pont.

Bon résultat fonctionnel.

renfermant de vieilles fongosités crétacées. Curettage de cet abcès résiduel et d'un petit foyer cervical. Nettoyage à l'éther. Rabattement d'un greffon iliaque. Verrouillage trochantérien. Fermeture complète, suites simples.

En décembre 1929 : l'ankylose ne paraît pas complète et la radio semble montrer une pseudarthrose à l'extrémité externe du greffon. On décide de faire une retouche mais l'intervention montre que le greffon est parfaitement solide et bien pris à son insertion trochantérienne. Il n'y a donc pas lieu de faire de retouche.

En novembre 1932 :

- a) Etat général bon ;
- b) Résultat fonctionnel difficile à apprécier à cause de l'état du genou ;
- c) Pas de réveil du foyer, hanche ankylosée, mauvaise position, flexion 50°, adduction et rotation interne.

La tumeur blanche du genou empêche de juger le raccourcissement ; ce genou est ankylosé et sec, mais genou angulaire complexe.

Radiographie : ankylose obtenue, greffon solide, ankylose articulaire. Diaphyse fémorale très recalcifiée.

Conclusion : l'ankylose a été obtenue. Le malade profiterait d'une ostéotomie mais l'état du genou est actuellement la lésion dominante et il faudrait d'abord faire une résection du genou qu'étant donné l'âge il vaut mieux ne faire que dans un an.

OBSERVATION XLII. — WER... ELISE, 13 ans.

Coxalgie ayant débuté en 1922, abcès et fistules. Résection de la hanche en 1927. Fistules fermées en avril 1929. Le résultat est une *hanche bal-lante*, par pseudarthrose extracotyloïdienne avec absence complète de tête fémorale.

En décembre 1929 (10 ans) *arthrodèse mixte*.

Le 18 mai 1931 : ankylose pas tout à fait complète, un peu de flexibilité. La radio semble indiquer que le résultat opératoire est surtout une butée au-dessus du moignon du col fémoral.

Le 25 mai 1932 : *ostéotomie* sous-trochantérienne.

En novembre 1932 :

- a) Bon état général ;
 - b) Marche bonne ;
 - c) Pas de réveil, hanche sèche, ankylose complète.
- Bonne position. Raccourcissement : 3 cm., un peu de *genu valgum*.
- Radiographie* : ankylose complète. Le greffon est fusionné à l'extrémité supérieure du fémur.

Conclusion : bon résultat obtenu malgré la difficulté de ce cas.

OBSERVATION XLIII. — KLE... RACHEL, 11 ans.

En janvier 1930 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne avec *pseudarthrose intra-articulaire douloureuse*.

Le 9 décembre 1930 : une grosse mobilité persiste, on fait une *retouche* (Richard) avec greffon tibial para-articulaire.

En février 1932 : bonne ankylose, on fait une ostéotomie sous-trochantérienne.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche avec un plâtre ;

c) Pas de réveil. L'adduction est insuffisamment corrigée, ostéotomie à refaire.

Conclusion : il semble qu'on doive arriver à un bon résultat mais après une retouche et deux ostéotomies.

OBSERVATION XLIV. — LAU... GEORGETTE, 16 ans.

Coxalgie ayant débuté en 1925. Evolution prolongée. Destruction progressive avec infiltration de la cuisse, sans abcès. Mouvements étendus, *douloureux*.

Radiographie du 13 janvier 1930 : *pseudarthrose intra-cotyloïdienne*. Tête fémorale détruite, cotyle très agrandi. Zone d'ostéite à la partie moyenne du col et du cotyle.

Arthrodèse mixte le 5 mai 1930 : on découvre une zone d'ostéite sur le bord supérieur du col avec quelques fongosités. Avivement large, mise à plat des lésions. Nettoyage à l'éther. Rabattement d'un greffon iliaque. Verrouillage trochantérien.

Suintement léger de la cicatrice pendant six mois.

Radiographie d'août 1930 : la consolidation n'est pas obtenue. Un large espace clair sépare le fémur du cotyle et du greffon.

Radiographie du 26 août 1932 : il existe une consolidation osseuse massive de plus bel aspect. Une ostéotomie sous-trochantérienne pour corriger l'adduction a été pratiquée pour permettre un bon résultat fonctionnel.

En novembre 1932 :

a) Etat général bon ;

b) Résultat fonctionnel médiocre, marche très défectueuse ;

c) Hanche sèche, ankylose complète. *Mauvaise position* : adduction forte, flexion et rotation interne légère.

Raccourcissement : 12 cm.

Torsion au niveau du genou, laxité articulaire.

Conclusion : résultat final médiocre, ostéotomie à refaire.

OBSERVATION XLV. — GAL... RENÉ, 13 ans.

En mai 1930 (10 ans) *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne ayant obligé à une *résection* en 1926. Une *paralysie infantile* est apparue pendant le séjour de l'enfant à l'hôpital.

Le 22 décembre 1930 : hanche sèche, ankylose pas tout à fait complète.

SÉQUELLES DE COXALGIE

L'enfant subit diverses interventions dans le but de remédier à sa paralysie et de rendre la marche possible.

Le 15 novembre 1932 :

- a) Etat général médiocre ;
- b) La paralysie infantile des deux membres inférieurs fait de l'enfant un grabataire, tout mouvement est impossible ;
- c) Hanche sèche, ankylose incomplète, quelques mouvements de flexion. Bonne position.

Radiographie : la greffe n'est pas soudée avec le trochanter et forme une sorte de butée au-dessus.

Conclusion : mauvais résultat dû surtout à la paralysie infantile.

OBSERVATION XLVI. — DEV... ANDRÉ, 10 ans.

Coxalgie ayant débuté en juin 1925, évolution sans abcès mais infiltration articulaire prolongée. Ankylose incomplète mais progressive et lente.

Arthrodèse mixte le 7 août 1930, étant donné l'aspect radiographique la région cotyloïdienne est explorée et la zone d'ostéite évidée, on pénètre donc dans le foyer, elle est par ailleurs simplement décalcifiée et ne renferme pas de pus. Rabattement d'un greffon iliaque. Verrouillage. Schock important.

Radiographie le 3 octobre 1930 : consolidation de la greffe.

Novembre 1930 : volumineux hématome qui dure 2 mois. Fistulisation en haut et en bas de l'incision.

Mars 1931 : les fistules persistent.

Novembre 1931 : les fistules s'assèchent, la radiographie montre une ankylose massive.

En février 1932 : curetage d'un foyer d'ostéite sus-cotyloïdien.

En mai 1932 : fermeture, excellente consolidation.

En novembre 1932 : revient à Berck ;

a) Etat général assez bon ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 1 cm. 5.

Radiographie : énorme bloc osseux, ankylose intra-focale, hanche bien recalcifiée, diaphyse fémorale normale.

Conclusion : bon résultat, il s'agissait presque d'une forme traînante.

OBSERVATION XLVII. — GAIL... GABRIELLE, 12 ans.

Octobre 1930 (10 ans) *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne avec *pseudarthrose intra-cotyloïdienne douloureuse*.

Mars 1932 : ankylose complète, la malade quitte Berck.

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, l'ankylose paraît complète.

Bonne position. Raccourcissement : 4 cm.

Radiographie : volet iliaque bien pris, recalcification médiocre.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION XLVIII. — MIC... EMILE, 9 ans.

Décembre 1930 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne (début en décembre 1926) grave (abcès et fistules tarées en 1929). *Pseudarthrose intra-cotyloïdienne*, perforation du cotyle, marche très défectueuse et douloureuse.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche assez bonne ;

c) Hanche sèche, l'ankylose ne paraît pas absolument totale. Adduction. Raccourcissement : 5 cm.

Radiographie : l'ankylose est certainement complète, gros pont osseux entre os iliaque et trochanter. Noter que la corticale de la diaphyse est plus épaisse que du côté sain.

Conclusion : il semble qu'il y aurait intérêt à faire une ostéotomie.

OBSERVATION XLIX. — ALB... LOUISE, 15 ans.

Coxalgie secondaire à une ostéite juxta-articulaire du cotyle qui malgré l'intervention a envahi la hanche et déterminé une ostéo-arthrite grave ayant nécessité une résection de hanche le 19 février 1924.

En janvier 1927 : l'enfant guérie de ses fistules multiples, marche très mal avec une *hanche ballante* par destruction de la tête fémorale et d'une moitié du col.

Arthrodèse mixte le 6 décembre 1927. Avivement de la face interne du moignon du col et du cotyle qui renferme des fongosités. Rabattement d'un greffon iliaque, verrouillage trochantérien. Suintement de la cicatrice pendant un an.

Le 15 mai 1929 : l'ankylose osseuse est bonne, début de la marche.

Août 1930 : ankylose complète en adduction, marche correcte après correction par ostéotomie d'un *genu valgum* accentué.

Une ostéotomie sous-trochantérienne améliorerait encore la marche.

En mai 1932 : revue à Trousseau (M. Sorrel).

Bon état général, bonne ankylose de la hanche. Pas de réveil du foyer.

OBSERVATION L. — POR... GEORGES, 4 ans, entré à l'hôpital Maritime le 9 avril 1924.

Coxalgie ayant débuté en juin 1922, abcès et fistule de la face externe de la cuisse, terminée en janvier 1927, *pseudarthrose intra-cotyloïdienne*. Marche mauvaise.

Radiographie le 23 avril 1924 : destruction totale de la tête et du col, pseudarthrose lâche, rotation externe accentuée.

SÉQUELLES DE COXALGIE

Arthrodèse mixte le 9 mai 1928 : large avivement des surfaces osseuses. Rabattement d'un greffon iliaque, verrouillage trochantérien.

Le 15 novembre 1928 : début de la marche.

Radiographie le 4 décembre 1929 : ankylose osseuse massive.

Radiographie le 22 juillet 1930 : bloc osseux excellent, marche parfaite.

OBSERVATION LI. — CLA... MAURICE, 11 ans.

Coxalgie ayant débuté en 1926, évolution avec abcès sans fistule terminée par pseudarthrose mobile en attitude vicieuse, flexion et adduction marquées. La coxalgie est apparue sur un membre inférieur atteint de paralysie infantile.

Radiographie le 8 septembre 1930 : *pseudarthrose intra-cotyloïdienne*, destruction partielle de la tête et du col fémoral. Début de recalcification.

Arthrodèse mixte le 23 septembre 1930 : large ouverture de la capsule. Curettage et avivement du moignon fémoral. Extirpation de fongosités intra-articulaires, avivement du fond du cotyle. Prise d'un greffon iliaque complètement libéré qu'on place à plat sur les surfaces avivées du cotyle et du col. Verrouillage trochantérien.

Radiographie le 13 avril 1931 : l'ankylose osseuse n'est pas encore obtenue. Cliniquement les mouvements articulaires sont à peine perceptibles.

Radiographie le 20 janvier 1932 : ankylose osseuse totale. Hanche en adduction.

Raccourcissement de 7 cm. dû à la paralysie infantile.

En février 1932 : ostéotomie sous-trochantérienne.

Le 1^{er} décembre 1932 : bon résultat, le raccourcissement persiste.

OBSERVATION LII. — SOU... ROLANDE, 14 ans.

Entrée à l'Hôpital Maritime le 14 octobre 1925.

Coxalgie ayant débuté à l'âge de 1 an. Evolution prolongée avec abcès de la face antéro-interne de la cuisse. Sans fistule. *Pseudarthrose intra-cotyloïdienne douloureuse*, mouvements étendus.

Radiographie : moignon fémoral en bec d'oiseau dans un cotyle agrandi. Zone d'ostéite au niveau du grand trochanter. Vieil abcès crétacé dont la poche descend à mi-cuisse.

Arthrodèse mixte en octobre 1928 (10 ans). Ouverture large de l'articulation. Exérèse du tissu fibreux cicatriciel. Curettage et évidement du foyer d'ostéite fémoral qui conduit dans l'abcès inférieur renfermant des fongosités épaisses qu'on enlève à la curette. Avivement des surfaces osseuses. Prise d'un greffon iliaque rabattu sous le trochanter partiellement détruit. Fermeture complète. Cicatrisation *per primam*.

Radiographie février 1929 : consolidation massive.

Mai 1929 : début de la marche.

Radiographie mars 1930 : remarquable consolidation en bloc. Disparition de l'ostéite cervico-trochantérienne. La coque crétacée de l'abcès diminue d'importance.

15 novembre 1932 : depuis 3 ans, l'enfant marche très bien, sans aucune douleur et aucun incident n'est survenu.

OBSERVATION LIII. — RO... RENÉE, 15 ans.

Coxalgie ayant débuté à l'âge de 10 ans 1/2. Evolution lente, sans abcès. Destruction progressive pendant 5 ans.

Radiographie 1928 : *pseudarthrose intra-cotyloïdienne*. Tête fémorale détruite, col conservé mais décalcifié dans un cotyle agrandi. Abcès crétacé le long de l'acétabulum. Mouvements limités. La marche essayée est douloureuse et la cuisse se met en adduction progressive.

Arthrodèse mixte juillet 1927 : large avivement du col et de la partie correspondante du cotyle. Malgré l'aspect radiographique, il n'est pas découvert de lésions résiduelles. Suites simples.

Radiographie juillet 1930 : l'ankylose osseuse est complète. Depuis 2 ans la marche s'exécute de manière excellente et sans incidents.

OBSERVATION LIV. — LA... RENÉ, 9 ans.

Coxalgie ayant débuté en mai 1926. Evolution grave. Abcès, fistules multiples. Résection de hanche le 20 juillet 1927.

Avril 1929, retouche de résection à cause de suppuration persistante.

Janvier 1930 : assèchement complet des fistules.

Radiographie juillet 1930 : destruction totale de la tête et du col fémoral. Ulcération étendue du cotyle. *Pseudarthrose* lâche en adduction.

Arthrodèse mixte décembre 1930 (7 ans) : avivement large des surfaces. Rabattement d'un greffon iliaque. Verrouillage trochantérien. Suppuration prolongée, terminée le 6 mai 1931.

19 juin 1931 : mouvements étendus.

Radiographie 17 décembre 1931 : résorption totale du greffon.

Décembre 1932 : *retouche* à faire. Mobilité persistante.

OBSERVATION LV. — BUR... LOUISE, 32 ans.

En avril 1928 (à 28 ans) *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne avec *pseudarthrose intra-articulaire*.

En 1930 : ostéotomie secondaire.

En 1932 :

a) Etat général très bon ;

b) Bon résultat fonctionnel : marche bien, reste debout toute la journée sans souffrir ;

c) Pas de réveil, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 9 cm., marche avec chaussure surélevée.

SÉQUELLES DE COXALGIE

Radiographie : très gros bloc osseux.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LVI. — JOB... GASTON, 20 ans.

Décembre 1928 (16 ans) *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne ayant entraîné une résection.

Février 1931 : quitte Berck, fistules taries.

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche facile sans canne, fait facilement 2 ou 3 km, boiterie assez marquée, pas de douleurs ;

c) Pas de réveil, hanche sèche, cicatrices de multiples fistules actuellement taries.

Ankylose incomplète, légère flexibilité et petits mouvements d'abduction.

Position médiocre : flexion 15°, adduction et rotation interne.

Raccourcissement : 11 cm.

Radiographie : bloc osseux médiocre unissant le volet iliaque et le bord supérieur du col.

Conclusion : résultat médiocre.

OBSERVATION LVII. — MAR... EMILE, 22 ans.

Août 1929 (19 ans) *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne avec destruction de la tête et du col, petite poussée évolutive en 1927.

Février 1930, quitte Berck, ankylose obtenue.

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Bon résultat fonctionnel, marche facilement et sans souffrir, porte une talonnette de 2 cm. Présente cependant de temps en temps (tous les 3 ou 4 mois) quelques douleurs dans la cuisse pendant 3 ou 4 jours ;

c) Pas de réveil, hanche sèche, ankylose complète.

Position bonne, un peu d'abduction. Raccourcissement : 8 cm.

Mauvaise musculature, signe de Trendelenburg.

Radiographie : beau bloc osseux.

Conclusion : assez bon résultat.

OBSERVATION LVIII. — RIR... ROSE, 35 ans.

En septembre 1929 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie très ancienne, *pseudarthrose intra-cotyloïdienne douloureuse*.

Ankylose obtenue en 1930.

En novembre 1932 :

a) Bon résultat général ;

b) Bon résultat fonctionnel, marche facile, a repris son métier.

a) Pas de réveil, hanche sèche, ankylose complète. Bonne position.

Raccourcissement : 4 cm. 5.

La musculature paraît bonne malgré l'adiposité, pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : beau résultat, bloc osseux solide au contact du bord supérieur du col, bonne recalcification du fémur.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LIX. — BRU... JULIETTE, 29 ans.

Décembre 1929 (26 ans) : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne (de l'enfance), avec disparition totale tête et col, marche très défectueuse.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne mais souffre de temps en temps, vient d'être 6 mois sans souffrir, mais souffre à nouveau depuis quelques jours. Douleurs assez légères et n'empêchant pas la marche.

c) Pas de réveil du foyer, hanche sèche, l'ankylose paraît complète.

Bonne position. Raccourcissement : 6 cm. 5.

Bonne musculature, pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : bonne ankylose entre l'extrémité supérieure du fémur et l'os iliaque; entre la radio du 21 mai 1931 et celle du 16 novembre 1932 on est frappé par la recalcification intense de la diaphyse et l'augmentation de volume des corticales.

Conclusion : bon résultat malgré de petites crises douloureuses.

OBSERVATION LX. — CHE... MARCEL, 31 ans.

En 1930 (28 ans) : *arthrodèse mixte* pour coxalgie datant de l'enfance, avec destruction de la tête et du col, greffon ostéo-périostique pris sur la face externe du fémur.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche très bonne ;

c) Pas de réveil du foyer, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 4 cm.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXI. — GRUN... ROSA, 27 ans.

Juillet 1930 : *arthrodèse mixte* avec greffon tibial pour coxalgie ancienne (datant de 1910) avec *pseudarthrose intra-cotyloïdienne douloureuse*.

Le volet iliaque est fracturé au cours de l'intervention.

Mars 1931 : quitte Berck, marche reprise 8 mois après l'intervention.

En novembre 1932 :

a) Très bon état général ;

b) Marche bonne, indolore ;

SÉQUELLES DE COXALGIE

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 9 cm.

Bonne musculature.

Le genou du côté sain est un peu douloureux (valgum et recurvatum léger).

Radiographie : très beau bloc osseux.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXII. — PIE... RAYMONDE, 20 ans.

Juillet 1930 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne *douloureuse*.

Mars 1931 : quitte Berck.

En novembre 1932 :

a) Etat général médiocre, on a craint une lésion pulmonaire, on n'a pas trouvé actuellement de lésion en activité ;

b) Marche très bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 2 cm. 5.

Radiographie : très bon bloc osseux, ankylose intra-articulaire, recalcification médiocre (radio janvier 1932).

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXIII. — GAL... LOUIS, 22 ans.

Août 1930 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne, *pseudarthrose douloureuse*.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne sans fatigue, exerce le métier de cordonnier ;

c) Hanche sèche, ankylose bonne.

Raccourcissement : 5 cm.

Pas de Trendelenburg.

Du côté sain incurvation du membre et *coxa vara*.

Radiographie : gros bloc osseux entre trochanter et os iliaque.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXIV. — DES... JULES, 25 ans.

Août 1930 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie de l'enfance, peu de destruction, marche douloureuse.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 8 cm.

Léger Trendelenburg.

Radiographie : greffon solide et large. Hanche recalcifiée.

Il y a sans doute une ankylose osseuse intrafocale.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXV. — GIB... LÉON, 45 ans.

Juillet 1928 : *arthrodèse mixte* pour coxalgie ancienne (5 ans) avec abcès, hanche mobile, *instable et douloureuse*.

Mai 1929 : ankylose complète mais apparition d'une fistule sur la cicatrice.

En novembre 1932 : encore en traitement à Berck, fistule actuellement en voie d'assèchement.

OBSERVATION LXVI. — FAR... MARPHA, 30 ans.

15 septembre 1928 : *coxalgie ancienne*, début à 17 ans, récurrence à 20 ans, immobilisée pendant 3 ans, réapparition des douleurs, *arthrodèse mixte*.

En mai 1929 : mouvement articulaire minime en voie de disparition progressive.

En janvier 1932 : revue à Trousseau :

Bon état général, ankylose complète.

OBSERVATION LXVII. — SAG... MADELEINE, 30 ans.

Coxalgie ayant débuté à l'âge de 9 ans, terminée par une destruction totale de la tête et du col fémoral avec *pseudarthrose douloureuse*, serrée en adduction flexion. Une ostéotomie a été faite à l'âge de 14 ans. Les douleurs ont persisté et à 29 ans survient une *récurrence* avec infiltration sans abcès.

Radiographie le 26 février 1929 : fausse apparence de soudure par superposition des plans osseux, foyer d'ostéite résiduelle à la base du grand trochanter.

L'examen sous anesthésie montre que la mobilité est assez étendue.

Arthrodèse mixte le 15 mai 1929 : large avivement des surfaces ilio-fémorales au ciseau, évidemment du foyer résiduel trochantérien. Rabattement d'un greffon iliaque et verrouillage trochantérien. Fermeture, suites simples.

Radiographie le 20 août 1929 : ankylose complète. Le fémur est en bonne position, entre deux zones d'ankylose osseuse persiste une région non encore soudée.

Le 25 novembre 1929 : début de la marche.

Le 15 novembre 1931, depuis 2 ans la marche se fait sur une ankylose très solide et sans aucun incident.

En novembre 1932 : la malade écrit qu'elle va bien.

2° *Arthrodèses juxta-articulaires.*

OBSERVATION LXVIII. — GEN... FERNAND, 15 ans.

Août 1929 : arthrodèse juxta-articulaire pour coxalgie ancienne (5 ans), avec *pseudarthrose intra-cotyloïdienne douloureuse*, l'ankylose est obtenue au bout de 5 mois.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche très bonne, sans fatigue ;

c) Pas de réveil, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 2 cm.

Pas de Trendelenburg.

Radiographie : greffon large et solide, ankylose intrafocale, diaphyse fémorale bien calcifiée, large corticale.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXIX. — AIG... MARGUERITE, 7 ans.

Coxalgie ayant débuté à l'âge de 4 ans. Forme attardée, ayant évolué sans abcès ni fistule. Très léger degré de mobilité. Marche douloureuse. Tendance à l'inversion.

Radiographie : pincement articulaire. Décalcification.

Arthrodèse juxta-articulaire, nov. 1927. Greffon iliaque rabattu. Verrouillage trochantérien.

Janvier 1928 : toute la partie externe du greffon s'est résorbée. L'adduction a augmenté.

Août 1930. *Retouche*, avivement de toute la face supérieure du greffon et de la partie voisine de l'aile iliaque. Le trochanter est fendu. Un long greffon tibial ostéopériostique est appliqué sur les surfaces avivées.

Février 1931 : hanche solide et ankylosée en bonne position. Marche excellente.

Radiographie : août 1931. Ankylose massive, sauf à la partie inférieure de l'interligne articulaire.

Marche excellente, sans douleur, en bonne position. Disparition de l'adénite rétro-crurale.

Juillet 1932 : excellente ankylose.

OBSERVATION LXX. — FOU... MARCELLE, 23 ans.

Mars 1930 : *retouche* par greffon tibial d'une *arthrodèse juxta-articulaire* faite à Bichat en 1929 pour coxalgie ancienne. L'ankylose n'avait pas été obtenue.

Août 1931 quitte Berck, marche reprise 7 mois après la retouche.

Novembre 1932.

- a) Etat général médiocre, mal de Pott D₆ en évolution ;
 - b) Bon résultat fonctionnel, marche bonne, la malade marche malgré son mal de Pott ;
 - c) Hanche sèche, ankylose complète.
Bonne position. Raccourcissement : 1 cm.
- Radiographie* : bon résultat final, le greffon a bien pris, très augmenté de volume, début de soudure osseuse articulaire.
- Conclusion* : bon résultat de l'arthrodèse mais mal de Pott à traiter.

3° Arthrodèse intra-articulaire.

OBSERVATION LXXI. — THI... MARCELLE, 19 ans.

Août 1927 (à 13 ans) arthrodèse *intra-articulaire* pure pour coxalgie ancienne (début à l'âge de 7 ans), *pseudarthrose intra-cotyloïdienne*, poussées douloureuses.

En novembre 1932 :

- a) Etat général bon ;
- b) Marche assez bonne, sans soulier surélevé malgré un gros raccourcissement, pas de douleurs ;
- c) Etat local : pas de réveil, ankylose incomplète, hanche mobile. Bonne position. Raccourcissement très important.

Radiographie : moignon de col au contact de l'extrémité supérieure du cotyle ; on ne voit ni interligne net, ni travées osseuses nettes, diaphyse grêle mais corticale épaissie.

Conclusion : le résultat fonctionnel est assez satisfaisant. Il n'y a pas lieu de refaire une arthrodèse.

4° Arthrodèses para-articulaires.

OBSERVATION LXXII. — FEL... BERNARD, 13 ans.

Coxalgie ayant débuté en juin 1926 ; abcès de la fosse iliaque terminé en janvier 1928.

Radiographie septembre 1929 : pseudarthrose intracotyloïdienne serrée. Destruction peu importante, tendance à l'ankylose. La marche est douloureuse, la hanche se met en *adduction* progressive.

Le 30 avril 1930 (10 ans) *arthrodèse para-articulaire* avec greffon tibial rigide.

Le 23 mai 1931 : 13 mois après l'arthrodèse, l'ankylose n'est pas obtenue, il existe une pseudarthrose externe du greffon tibial.

Le 14 mai 1931 : *retouche* de la pseudarthrose au moyen d'un volumineux greffon pris sur la face externe de la diaphyse, ce greffon est placé de champ sur les surfaces avivées de la pseudarthrose.

SÉQUELLES DE COXALGIE

Le 19 octobre 1931 : hanche bloquée.

En novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche avec un appareil ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 3 cm.

Radiographie : beau greffon solide, en pont.

Conclusion : le résultat final paraît devoir être bon.

OBSERVATION LXXIII. — DUC... LUCETTE, 9 ans.

Octobre 1930 : arthrodèse *para-articulaire* pour coxalgie ancienne.

Novembre 1932 :

a) Bon état général ;

b) Marche bonne ;

c) Hanche sèche, ankylose complète.

Bonne position. Raccourcissement : 2 cm.

Pas de signe de Trendelenburg.

Radiographie : pseudarthrose, *résorption partielle* du greffon à son extrémité inférieure. Pas de contact avec le trochanter. D'ailleurs trochanter encore peu développé et en grande partie cartilagineux, l'ankylose est due à une soudure articulaire.

Conclusion : bon résultat mais l'ankylose est intrafocale et non due au greffon.

5° Deux tentatives atypiques.

OBSERVATION LXXIV. — MEN... GEORGETTE, 31 ans.

Coxalgie ancienne, destruction totale tête et col. Opérée en 1924 (23 ans) : *enchevillement du col*.

En 1932 : bon résultat fonctionnel. Marche bonne. L'ankylose qui n'était pas complète quand la malade a quitté Berck, l'est actuellement. Adduction assez forte. Raccourcissement : 6 cm. environ. Pas de réveil du foyer.

Radiographie : l'enchevillement a donné un bon résultat, le greffon a prospéré et s'est entouré de tissu osseux. Actuellement une large soudure s'est faite entre l'os iliaque et le fémur.

Conclusion : bon résultat.

OBSERVATION LXXV. — ISAI... LUCIENNE, 9 ans.

Coxalgie ancienne.

1926 : *ostéotomie basse*.

1932 : pas de réveil du foyer. Marche sans canne mais raccourcissement énorme qui doit être compensé par un appareil complexe.

Raccourcissement : 13 cm., membre très atrophié.

Hanche très instable.

Radiographie : bon point d'appui cependant.

Conclusion : résultat fonctionnel médiocre en soi, mais l'intervention a rendu grand service puisque l'enfant ne pouvait pas marcher. Actuellement point d'appui suffisant.

CHAPITRE III

ÉTUDE DES RÉSULTATS

Éliminons pour le moment les deux opérations atypiques (74 et 75). Le but cherché qui était l'ankylose de la hanche dans 36 cas, a été atteint en définitive dans 31 cas. Les 5 autres cas n'avaient pas une ankylose complète au moment où nous les avons examinés. Parmi les 30 arthrodèses complètes un certain nombre ont nécessité des retouches.

Voyons quels ont été les résultats des diverses méthodes et ceci au triple point de vue : état du foyer de coxalgie, état de la greffe, état fonctionnel. Nous verrons ensuite leurs incidents et complications.

A. — ARTHRODÈSE INTRA-ARTICULAIRE PURE

Nous n'en avons retrouvé qu'un cas. Il en avait cependant été pratiqué cinq à l'hôpital maritime avant 1930. On avait noté à cette époque que trois résultats étaient parfaits, deux médiocres. C'est un de ces derniers que nous avons retrouvé (obs. 71). C'est, on l'a vu, un avivement pour pseudarthrose intra-articulaire douloureuse. L'ankylose n'a pas été obtenue. Cliniquement la hanche est sèche et il n'y a pas eu de réveil. Elle est mobile mais elle n'est plus douloureuse et la marche est assez bonne malgré un gros raccourcissement. Le membre est en bonne position. A la radiographie il y a contact entre le moignon de col et l'extrémité supérieure du cotyle, mais on ne voit pas d'interligne entre les deux non plus que de soudure nette — au total malgré l'absence d'ankylose le résultat n'est pas mauvais et notre maître E. Sorrel revoyant

cette malade en novembre 1932, n'estimait pas qu'il y eût lieu de faire une autre tentative d'arthrodèse. Le cas que nous venons d'étudier n'est donc pas favorable à la méthode. Rappelons cependant qu'il existe des cas où l'arthrodèse a été parfaitement réalisée par un simple avivement et citons pour mémoire l'observation de Delahaye présentée par E. Sorrel à la Société de Chirurgie : un enfant avait eu à 9 ans une arthrodèse par avivement simple pour pseudarthrose extra-articulaire, l'enfant reprit la marche au bout de 6 mois avec une ankylose parfaite. Deux ans après, l'enfant mourut de néphrite tuberculeuse. La pièce put être prélevée, elle était particulièrement démonstrative : l'ankylose était totale et il n'y avait plus trace de lésions résiduelles. La photographie de la pièce a été reproduite dans le livre de M. Sorrel.

En somme, comme nous l'avons dit, les indications de l'arthrodèse intra-articulaire sont très rares et se réduisent aux pseudarthroses extra-articulaires lâches avec grosse ascension du fémur. Elles peuvent dans ces cas donner de beaux résultats.

B. — ARTHRODÈSES JUXTA-ARTICULAIRES

Les trois cas d'arthrodèse juxta-articulaire par le procédé de Mathieu ont donné trois ankyloses.

Dans un cas (68) l'ankylose a été obtenue très rapidement.

Dans le deuxième après retouche.

Dans le troisième cas (obs. 70) il s'agissait en réalité d'une malade ayant eu dans un autre service une arthrodèse extra-articulaire. Lorsqu'elle arriva à Berck on constata que l'ankylose n'avait pas été obtenue. Il fut alors procédé à une retouche et le matériel osseux apporté fut un greffon tibial. L'ankylose survint alors très rapidement (marche reprise au bout de 7 mois).

Au point de vue du foyer coxalgique ces trois cas sont favorables : il n'y a pas eu de réveil des foyers, la hanche est sèche. Au point de vue de l'état général les deux premiers sont en bon état, mais dans le troisième cas (obs. 70) l'état général est médiocre et la malade est actuellement atteinte d'un mal de Pott dorsal moyen en évolution. Ce mal de Pott a été une découverte d'examen, quand nous avons revu la malade en novembre 1932. La malade marchait

d'ailleurs d'une façon parfaite. Son mal de Pott est actuellement à traiter. L'arthrodèse de la hanche ne saurait évidemment avoir la prétention d'empêcher l'apparition d'autres localisations tuberculeuses. La *radiographie* dans les trois cas a montré une ankylose osseuse intrafocale plus ou moins étendue.

Les greffons se montrent sur les radiographies très beaux, très larges et très augmentés de volume. Ce sont donc de beaux résultats.

Le résultat fonctionnel est celui qui importe le plus puisque le but principal de l'intervention était d'obvier à des troubles fonctionnels. Ce résultat est très bon dans les trois cas. La marche est satisfaisante, la boiterie légère, ces sujets ne fatiguent pas, la marche est chez eux indolore. Leur membre inférieur est en bonne position et leur raccourcissement de 2 à 4 cm. passe facilement inaperçu. *L'arthrodèse a donné chez eux les résultats escomptés.*

C. — ARTHRODÈSES MIXTES

Lorsqu'il s'agit de coxalgies anciennes et dont le processus évolutif est très certainement terminé, il semble que les inconvénients de l'ouverture de l'ancien foyer soient insignifiants. Peut-être même, c'est un point que nous étudierons plus loin, y a-t-il intérêt à enlever chirurgicalement quelques reliquats de cet ancien foyer, une vieille caverne, un nid de fongosités. E. Sorrel a pensé en tout cas qu'une arthrodèse à la fois extra-articulaire comme dans les opérations du type Mathieu et intra-articulaire devait donner une certitude plus grande d'ankylose. Il a réglé la technique de cette intervention. C'est elle qui a été employée le plus souvent à Berck, à quelques variantes près, et c'est elle que l'on trouve décrite dans son livre. Le gros intérêt de cette méthode est de permettre *une large surface d'ankylose* : il n'y a plus là de pont osseux ; le greffon iliaque complètement détaché de l'os iliaque est retourné et s'applique de façon continue, comme on peut le voir sur les belles figures qui illustrent le livre de M. Sorrel, par sa face cruentée sur l'extrémité inférieure de la surface iliaque où il a été pris, sur la face supérieure avivée du rebord cotyloïdien, de la tête et du col fémoral (ou de ce qui en reste) et sur la surface de base du grand trochanter soulevé. Ces conditions donnent,

semble-t-il, le maximum de sécurité pour la bonne soudure du greffon. C'est à cette dernière conception de sa technique que E. Sorrel s'est arrêté. Cette intervention n'est en somme pas plus compliquée que l'arthrodèse extra-articulaire pure. Elle est peu grave et nous n'avons relevé aucun décès imputable à l'intervention.

Nous avons revu 17 enfants et 13 adultes opérés suivant cette méthode (30 cas). Parmi eux, 15 enfants et 12 adultes (27 cas) avaient une ankylose complète. Deux enfants et un adulte avaient une ankylose incomplète et persistance de quelques mouvements peu étendus de la hanche.

a) *Etat du foyer coxalgique.* — Chez tous les opérés le foyer tuberculeux ne donne actuellement aucun signe d'activité à l'exception d'un seul (obs. 65) que nous n'avons pas revu nous-même et qui serait à l'heure actuelle encore fistuleux, cette fistule semble d'ailleurs être un reliquat et ne témoigne pas d'une grande activité du foyer. La radiographie actuelle des opérés montre une soudure osseuse entre les surfaces fémorales et iliaques (il est souvent difficile de parler d'articulation chez ces malades où les destructions sont parfois très étendues) et cette soudure forme bloc avec le volet iliaque. On a ainsi l'impression dans de nombreux cas d'un bloc très solide. Dans d'autres cas où les destructions furent considérables (arthrodèses pour hanches réséquées en particulier) cet aspect est évidemment moins beau. Dans tous les cas la recalcification locale et à distance est extrêmement marquée, mais, surtout chez les enfants ayant eu une résection, le fémur reste grêle malgré les corticales épaisses et il y a chez ces malades des troubles de l'accroissement du membre auxquels on ne peut remédier.

b) *Les greffons.* — Dans les 27 cas d'ankylose les greffons ont un bon aspect radiographique, ils ont bien repris. Signalons cependant déjà que deux d'entre eux ont nécessité des retouches et que trois autres avant de donner une ankylose sont passés par un stade inquiétant de pseudarthrose, puis ont fini par prendre.

Presque tous les volets iliaques bien soudés ont augmenté considérablement de volume et de calcification. Au point de vue de la greffe les résultats sont heureux.

c) *Les résultats fonctionnels.* — Leur étude constitue le point important. Là encore ces résultats ont été favorables. Dans l'ensemble ils sont moins beaux surtout chez les enfants où les troubles trophiques et les troubles d'accroissement ont été très graves, et dans les cas de destructions étendues, que les résultats que nous avons rapportés dans les coxalgies en évolution de l'adulte où les troubles trophiques et d'accroissement sont moindres et où les destructions étaient moins graves.

A côté des très beaux résultats fonctionnels : adaptation parfaite, boiterie légère, raccourcissement peu important, il faudra donc faire une place à part à des malades dont la boiterie est plus forte, la musculature plus déficiente et le raccourcissement plus considérable, ce sont cependant de bons résultats de l'arthrodèse car celle-ci aura fait disparaître chez ces malades les douleurs spontanées et à la marche, ces fameux « grippages » de la hanche obligeant les malades à de nombreuses périodes de séjour au lit. Autrement dit, l'arthrodèse aura considérablement diminué l'impotence de ces sujets. L'examen des 30 observations rapportées plus haut permet de constater que l'arthrodèse mixte a donné, selon notre définition, 12 très bons résultats fonctionnels et 11 résultats simplement bons, c'est-à-dire que dans ces 11 derniers cas l'arthrodèse a bien rempli ses indications mais que malgré tout, et indépendamment de l'arthrodèse, l'atrophie musculaire, le raccourcissement ont entraîné des guérisons de moins bonne qualité. Au total, 23 bons résultats de l'arthrodèse. En regard, il y a 7 résultats médiocres, comprenant d'abord 3 cas dans lesquels l'ankylose n'est pas complète. Ensuite, 1 cas où l'arthrodèse a été faite chez un enfant coxalgique atteint par ailleurs de sclérose cérébrale (obs. 40) ; la marche est mauvaise, mais la faute n'en est pas à la coxalgie arthrodésée. Ce cas doit être éliminé. De même un autre cas (obs. 45) est celui d'un enfant chez qui une paralysie infantile survint pendant son séjour à l'hôpital. C'est un des cas actuellement non ankylosés. La marche est absolument impossible à cause de la paralysie infantile, il n'y a même pas lieu de chercher à compléter cette ankylose. D'autres interventions ont été faites chez cet enfant pour pallier à la paralysie ; elles n'ont pas donné de résultats appréciables. Ce cas est également à mettre à part. Le malade de l'observation 41 est considéré actuellement comme un résultat médiocre. Mais il s'agit d'un enfant de

11 ans qui avait, avec une coxalgie gauche, une tumeur blanche du genou droit. Actuellement, sa hanche ankylosée est en mauvaise position (flexion, adduction, rotation interne) mais c'est l'état du genou droit qui est le plus mauvais (genou angulaire complexe). Il semble bien que cet enfant, après une résection du genou droit (à faire dans un an environ car il n'a pas actuellement 15 ans) et une ostéotomie sous-trochantérienne aura un bon résultat fonctionnel en fin de compte. Dans l'observation 44, le résultat fonctionnel est actuellement médiocre parce que le membre est en mauvaise position (flexion et forte adduction). Cette mauvaise position a déjà été l'objet d'une ostéotomie sous-trochantérienne, mais il s'agit d'un cas où l'ankylose a été longue à se produire, il y a eu une suppuration assez prolongée et on a pu craindre l'apparition d'une pseudarthrose. Actuellement, la hanche est ankylosée ; une nouvelle ostéotomie est donc indiquée et le résultat sera bon.

Enfin, le dernier insuccès est celui du malade de l'observation 65, homme de 45 ans, dont la hanche est ankylosée mais qui est encore fistuleux à l'heure actuelle. Si l'on sépare ces résultats fonctionnels chez les enfants et chez les adultes on voit que les *beaux résultats ont été plus nombreux chez les adultes* : chez l'enfant, 4 résultats sont très bons et 8 bons sur 17 cas ; chez l'adulte, 8 résultats très bons et 3 bons sur 13 cas. Cela tient à ce que, comme nous l'avons dit, les troubles d'accroissement du membre, l'atrophie musculaire sont moins graves chez l'adulte ; d'autre part, on voit moins chez lui de pseudarthroses du greffon ou de retard de prise du greffon.

Pour la valeur du résultat fonctionnel, et ceci a une énorme importance dans ces arthrodèses pour séquelles de la coxalgie, *la position du membre est un élément primordial*. C'est un point sur lequel G. Huc insiste avec raison. Presque toujours, on intervient sur des hanches qui ont tendance à se mettre en position vicieuse (adduction). Ce sont, d'autre part, en principe, des hanches ayant conservé une mobilité plus ou moins étendue. Au moment de l'intervention, il faudra donc veiller à mettre le membre en bonne position. Si l'on n'y arrive pas, on peut pratiquer sur-le-champ une ostéotomie sous-trochantérienne. Si l'on craint de prolonger ou d'aggraver de ce fait l'opération, surtout chez l'enfant, cette intervention sera faite ultérieurement, lorsque l'ankylose est obtenue. Mais il nous paraît très important de ne pas laisser reprendre la marche trop tôt à ces malades, aux enfants en particulier, et seule-

ment lorsque l'ankylose est certaine ; sinon, même s'il ne persiste que quelques mouvements minimes, on risque de voir le membre se mettre *progressivement en attitude vicieuse* pendant que la consolidation s'achève.

Chez l'adulte, les ostéotomies secondaires sont rares. Sur nos 30 opérés, 6 ont eu des ostéotomies secondaires (ce sont 6 enfants), 3 autres actuellement seraient améliorés par une ostéotomie (ce sont également des enfants). Cette mise du membre malade en bonne position est un des éléments importants de la valeur fonctionnelle du résultat. C'est un point à ne pas perdre de vue, car c'est un des éléments sur lesquels le chirurgien peut agir. Sur l'atrophie musculaire, le raccourcissement, les troubles d'accroissement osseux, il est beaucoup plus désarmé.

d) *Etude des incidents et accidents.* — Nous n'avons pas vu chez les opérés d'arthrodèse mixte de décès ni d'accidents graves imputables à l'intervention. Un ou deux malades, des enfants jeunes, ont présenté un choc opératoire dont on s'est facilement rendu maître et qui n'a rien de comparable avec celui que nous avons signalé chez les enfants opérés pour coxalgie en fin d'évolution. A part cela, les incidents ont été, d'une part, l'ouverture de foyers incomplètement éteints qui n'était pas aussi bénigne qu'on s'était plu à le supposer et qui en a fourni la preuve en provoquant des suppurations plus ou moins prolongées et avec elles très souvent la pseudarthrose du greffon. Nous étudierons ces cas dans le chapitre d'ensemble d'ouverture des foyers. D'autre part, il y a eu des pseudarthroses ou des retards de consolidation dont les causes, encore mal élucidées sont multiples.

LES PSEUDARTHROSES. — Si l'on reprend la liste de nos observations, on voit que sur 30 arthrodèses mixtes, 8 ont présenté une pseudarthrose du greffon. De ces 8 cas, 3 se sont consolidés spontanément et sans retouche (obs. 39, 42, 44), 2 se sont consolidés après retouche (40 et 43), 3 n'ont pas été retouchés et ne sont pas consolidés tout à fait actuellement (obs. 45, 54, 56). Enfin, il faut ajouter un cas (obs. 41) où l'on avait cru cliniquement percevoir quelques mouvements et radiographiquement voir une pseudarthrose ; une retouche fut décidée, l'intervention montra une parfaite prise du greffon et s'avéra donc inutile. Les 8 pseudarthroses sont

des pseudarthroses de l'extrémité trochantérienne du greffon. Plus encore que pour les arthrodèses para-articulaires, c'est là le *point critique*.

Sur 8 cas, il s'agissait dans 4 cas de hanches ballantes après résection de drainage, cas particulièrement difficiles à ankyloser. 2 autres cas concernent des pseudarthroses intra-articulaires lâches, les 2 autres ont trait à des hanches assez peu détruites.

Si l'on examine les *âges* des malades, on voit que 6 pseudarthroses externes sont survenues chez des malades âgés de 10 ans ou de moins de 10 ans au moment de l'intervention. Dans les 2 autres cas, les malades avaient respectivement 14 et 16 ans.

Delahaye, dans son étude des pseudarthroses de greffon iliaque, envisage comme *causes* possibles l'interposition périostique et surtout certains états anatomiques du trochanter. La première cause paraît rarement incriminable dans les arthrodèses mixtes, lorsque le greffon est bien appliqué par sa face cruentée sur la surface avivée de la tête, du col et de la base du trochanter. Peut-être par précaution peut-on enlever le périoste de la région de l'extrémité externe du greffon. Il aura ainsi deux surfaces cruentées en contact avec les deux surfaces du trochanter soulevé. Cette cause de pseudarthroses sera ainsi sûrement éliminée. Il est un autre procédé pour assurer une bonne prise du volet iliaque au niveau du trochanter : c'est celui qui consiste à suivre rigoureusement à ce niveau la technique de Mathieu et à fixer par *une vis* le trochanter après l'avoir remonté. On verrouille ainsi parfaitement l'articulation. Dans les arthrodèses mixtes, ce procédé ne paraît pas recommandable, le fait d'avoir ouvert un foyer, même peu virulent, pourrait donner au niveau de la vis des complications et l'apparition d'ostéite ; mieux vaut se passer de tout corps étranger non résorbable.

Certains états anatomiques du trochanter sont une cause plus probable de pseudarthrose. Chez l'adulte, on peut avoir affaire à des trochanters *ostéoporotiques*, mauvais matériel osseux ; de plus, il existe chez tous les malades une décalcification du trochanter assez marquée et qui augmente la mauvaise qualité de ce matériel. A l'intervention, on trouve un trochanter mou, facilement sectionnable et d'où l'on voit s'échapper un liquide plus ou moins graisseux dont on peut même se demander parfois s'il n'est pas purulent et si l'on n'a pas ouvert un foyer d'ostéite. Donc, ce matériel est

souvent médiocre. Raison de plus pour chercher une coaptation plus étendue en pratiquant l'arthrodèse mixte.

Enfin, chez l'enfant le trochanter *n'est pas encore complètement ossifié*. C'est là certainement une grosse cause de pseudarthroses. Delahaye y a insisté longuement. M. Mathieu avait déjà signalé ce fait et c'est une des raisons pour lesquelles il était d'avis de ne pas faire d'arthrodèse de la hanche avant 12 ans. Sorrel a pensé grâce à l'arthrodèse mixte pouvoir abaisser cette limite d'âge et la ramener à 7 ou 8 ans. De fait des arthrodèses pratiquées à cet âge et par conséquent sur des enfants dont le trochanter était encore en grande partie *cartilagineux* ont donné de bons résultats (obs. 41, enfant de 11 ans au moment de l'intervention ; on a cru plus tard chez lui à une pseudarthrose qui n'existait pas en réalité ; obs. 46, enfant de 8 ans ; obs. 49, enfant de 10 ans ; obs. 51, enfant de 8 ans ; obs. 52, enfant de 10 ans). On ne peut manquer d'être frappé par le fait que sur 6 cas de pseudarthrose, 4 intéressaient des enfants de 10 ans ou moins de 10 ans. Delahaye dans sa communication a repris l'étude de l'ossification du grand trochanter et de la vascularisation des noyaux qui le forment. Il en a tiré la conclusion que pour éviter ces pseudarthroses par greffon cartilagineux il était nécessaire d'avoir un greffon iliaque très long et de l'insérer très bas, à la partie supérieure de la diaphyse. Et ceci l'amène à préconiser dans ces cas non plus l'arthrodèse par volet iliaque mais l'arthrodèse *para-articulaire* à long greffon tibial. Dans une récente communication à la Société de Chirurgie il a proposé de donner à cette arthrodèse le nom d'*ilio-diaphysaire externe*. Bref cette question n'est pas encore tout-à-fait au point et fait l'objet des recherches actuelles de Richard et de Delahaye à Berck.

Une question se pose, c'est celle du *traitement* de ces pseudarthroses. Nos observations montrent qu'il est des cas où aucune intervention nouvelle n'est nécessaire, il suffit de maintenir plus longtemps l'immobilisation. Si celle-ci doit être fort longue, il est alors préférable d'intervenir. Mais avant de réopérer ces malades il faut d'abord s'assurer de l'existence d'une véritable pseudarthrose et non d'un aspect radiographique de pseudarthrose. Il faut aussi essayer d'obtenir une amélioration par la simple prolongation de l'immobilisation. Quand on intervient il faut rechercher la pseudarthrose et la trouver. Elle peut ne pas être évidente s'il s'agit d'une pseudarthrose fibreuse très serrée comme nous l'avons dit pour les

arthrodèses para-articulaires. Ces interventions doivent être de véritables nouvelles arthrodèses et le *nouveau matériel osseux* doit être un greffon tibial bien appliqué par sa face cruentée sur la surface avivée de l'ancien greffon, du trochanter et de l'os iliaque. A ces conditions on aura toutes chances de bien guérir la pseudarthrose.

D. — ARTHRODÈSES PARA-ARTICULAIRES

Nous en avons deux cas. Elles ont en somme peu d'indications dans les coxalgies anciennes. Ces greffons à longue distance n'ont pas leur raison d'être, tout au plus pourrait-on signaler comme indication celle que Delahaye a préconisée et que nous venons de voir : chez les enfants de moins de 12 ans à trochanter cartilagineux et auxquels il faudrait appliquer un large greffon allant jusqu'à la diaphyse.

Les deux cas que nous rapportons ont précisément trait à deux enfants l'un de 10 ans, l'autre de 9 ans au moment de l'intervention. Les deux cas ont donné comme résultat définitif une ankylose mais dans un cas (obs. 72), il y a eu pseudarthrose externe du greffon et il a fallu une retouche par greffon tibial. Dans le deuxième cas (obs. 73), le greffon est partiellement résorbé à son extrémité inférieure et l'ankylose est une ankylose osseuse focale.

Au point de vue fonctionnel ces deux cas ont donné des résultats satisfaisants.

E. — RÉSULTATS DES PROCÉDÉS ATYPIQUES

Nous avons indiqué que nous avons revu deux malades traités pour séquelles de coxalgie l'une par enchevillement du col du fémur, l'autre par ostéotomie basse. Le premier cas a donné un bon résultat mais l'enchevillement a abouti à l'heure actuelle à une ankylose. Le malade s'y est bien adapté et son résultat fonctionnel est satisfaisant. Dans le deuxième cas, ostéotomie basse, le résultat fonctionnel n'est pas très brillant en soi mais on a réussi

à donner à une malade qui ne pouvait pas marcher un bon point d'appui grâce auquel la marche est maintenant possible. La hanche reste très instable et le raccourcissement est par ailleurs considérable. Ces deux tentatives en somme assez heureuses datent de 1924 et 1926. L'arthrodèse n'avait pas pris à cette époque son essor. Il semble à l'heure actuelle que ces interventions n'aient plus guère d'indication dans les séquelles de la coxalgie.

F. — VALEUR DES DIVERS PROCÉDÉS D'ARTHRODÈSES
DANS LA COXALGIE ANCIENNE

Nous avons dit ce qu'il fallait penser de l'intra-articulaire pure et les rares indications qu'elle comporte, nous venons de voir les para-articulaires qui semblent également devoir rester peu employées. Restent en présence l'arthrodèse juxta-articulaire du type Mathieu ou le pont-levis de Richard et l'arthrodèse mixte du type Sorrel. Dans bien des cas il semble que *l'on ait le choix du procédé*. Il est cependant des cas où l'un ou l'autre paraît préférable.

S'il *subsiste un doute sur l'activité* du foyer, si l'on pense qu'il existe encore des lésions incomplètement éteintes, c'est indiscutablement au *procédé de Mathieu* qu'il faut recourir car c'est lui qui donne le plus de sécurité pour éviter les accidents de suppuration dans ces cas.

Si le foyer est sûrement éteint, on aura avantage à pratiquer l'arthrodèse *mixte*. Toutes les fois que la destruction est minime, c'est-à-dire que le col fémoral est long et qu'une bonne insertion de l'extrémité inférieure du greffon n'est pas certaine. On y aura avantage également dans les pseudarthroses avec grosse destruction de la tête et du col, où une intra-articulaire pure risquerait d'être insuffisante. Enfin on emploiera la mixte dans le but d'enlever de vieilles lésions non évolutives bien limitées à la radiographie, nids de fongosités anciennes, foyers d'ostéite, mais le départ est bien difficile à faire entre les lésions réellement éteintes et celles qui sont encore en activité.

Dans les autres cas les deux méthodes peuvent donner des résultats comparables.

ÉTUDE DE L'OUVERTURE DES FOYERS EN ACTIVITÉ AU COURS DES INTERVENTIONS

Nous avons signalé dans nos observations un certain nombre d'interventions où, malgré les précautions prises, un foyer en évolution fut ouvert. La fréquence des accidents déterminés par cette ouverture nous a décidé à revenir dans un chapitre d'ensemble sur la question.

C'est évidemment lorsqu'on intervient pour des coxalgies en pleine évolution que l'on risque le plus d'ouvrir le foyer et qu'on a les accidents les plus graves. Dans les coxalgies anciennes on peut également rencontrer de petits foyers non éteints ; le problème est alors plus complexe : y a-t-il intérêt à rechercher ces foyers mal éteints pour les curetter et les enlever évitant peut-être ainsi des récurrences ultérieures, c'est l'opinion de Delahaye, ou au contraire faut-il les éviter par crainte des accidents ou incidents que cela pourrait entraîner.

Suivant la virulence du foyer, suivant l'état général du malade les accidents sont plus ou moins graves.

I. — Dans les coxalgies en évolution.

Dans le cas de l'observation 9 l'histoire du malade fut particulièrement navrante. Chez un homme de 40 ans on trouva à l'intervention un gros abcès qui fut évacué, la poche curettée et fermée. Le résultat fut déplorable. La hanche parut d'abord se cicatriser mais la destruction augmenta, l'ankylose ne fut pas obtenue. Une fistule apparut à la partie supérieure de la cicatrice. Le greffon iliaque séquestré dut être extirpé. Puis la suppuration persistant on pratiqua une résection de drainage. Enfin, on désarticula la hanche du malade et il mourut deux ans et demi environ après l'arthrodèse et dans ce cas la responsabilité de l'intervention paraît grande.

Les autres cas furent moins funestes. Le malade de l'observation 6 fut opéré d'arthrodèse juxta-articulaire pour coxalgie en évolution. Là encore on trouva un gros abcès qui fut évacué et la

plaie fut fermée. Bientôt apparut une suppuration et une fistule, puis le greffon se tuberculisa, se séquestra et fut en partie éliminé. Il s'agissait d'un sujet de 29 ans, plus résistant que le malade précédent et c'est peut-être à cela qu'il dut la cicatrisation finale, mais sans que l'ankylose fût obtenue.

Chez la malade de l'observation 2 on rencontra simplement quelques fongosités au voisinage du col fémoral, une suppuration s'établit qui dura quelques mois. La marche ne put être reprise qu'au bout de 14 mois. La suppuration finit par se tarir et l'ankylose fut obtenue mais surtout intrafocale. Le greffon s'est peu développé.

Dans le 4^e cas (obs. 10) on ouvrit en faisant une arthrodèse extra-articulaire, un prolongement de la capsule contenant des fongosités. Il n'y eut pas de suppuration mais il y eut pseudarthrose du greffon et nécessité d'une retouche dûes peut-être aux mauvaises conditions dans lesquelles se trouva le greffon.

En résumé dans 4 cas d'ouverture du foyer, aucun ne guérit sans complication. Sorrel rapporte deux autres cas que nous n'avons pas pu retrouver et où le foyer ouvert entraîna des complications et la suppuration.

Ce sont ces faits, nous l'avons dit, qui le conduisirent à chercher une autre technique permettant de rester plus loin du foyer, l'arthrodèse para-articulaire à greffon rigide. A quelque distance que l'on soit de l'articulation par cette technique il peut se faire que l'on ouvre le prolongement d'un abcès ou un amas de fongosités. C'est le cas de trois de nos malades. Dans l'observation 15, ouverture d'un abcès, pas de suppuration mais l'ankylose n'est pas tout à fait complète, l'insertion trochantérienne du greffon a un aspect de pseudarthrose (il s'agit d'un adulte). Le malade de l'observation 25 eut après ouverture d'un abcès, au cours d'une para-articulaire, une suppuration assez longue; une fracture du greffon suivit au bout d'un an. Enfin, dans l'observation 35 on ouvrit à l'intervention un petit foyer d'ostéite de l'aile iliaque au tiers supérieur, foyer déjà ancien, qui fut curetté. La cicatrisation fut bonne et la guérison sans incident dans ce cas.

Telles ont été, dans nos observations, les conséquences de l'ouverture du foyer. Elles concordent avec les observations d'autres auteurs. Nous devons d'abord signaler une observation inédite que notre maître Lance nous a communiquée et dont nous le remercions. Au cours d'une arthrodèse para-articulaire avec greffon

tibial souple pour coxalgie en évolution, M. Lance fut très gêné par un gros abcès antérieur qu'il réussit à ne pas ouvrir, mais les tissus musculaires dans lesquels il pénétra étaient « comme transformés en étoupe » et certainement pathologiques. Le malade fit une fistulisation secondaire avec large ulcération de la région trochantérienne qui dura 9 mois. Il est actuellement cicatrisé et marche très bien.

M. D'Allaines, chez une malade opérée dans le service de notre maître M. Roux-Berger, ouvrit également un foyer en activité : suppuration et pseudarthrose du greffon en furent la conséquence.

Si l'on relit les observations publiées on en trouve également un certain nombre tout à fait démonstratives. Les essais de résection — arthrodèse de Tavernier, de Leriche, de Clavelin, où les auteurs se proposaient d'enlever de parti pris des lésions évolutives, ont donné des suppurations prolongées et parfois graves alors que l'arthrodèse n'était pas obtenue. A. Richard rappelant ces essais a pu écrire : « contamination des tissus voisins, fistulisation prolongée, acheminement souvent rapide vers la mort, tel est le bilan de cette opération théoriquement idéale et ceci explique bien son discrédit actuel ».

Tavernier au Congrès d'orthopédie de Paris 1931 rapportant 6 résultats d'arthrodèse de la hanche pour coxalgie, donne une observation de malade opéré par le procédé juxta-articulaire où le foyer fut ouvert, la conséquence fut la fistulisation, la destruction et la tuberculisation du greffon, finalement la luxation en adduction du moignon de tête. Au contraire dans une arthrodèse para-articulaire chez un homme de 46 ans, il eut un excellent résultat (datant de 29 mois au moment où il le rapportait). Sa conclusion est qu'il faut réserver les arthrodèses à volet iliaque aux cas anciens et n'employer que les greffons tibiaux para-articulaires dans les coxalgies en évolution.

Tous ces faits nous paraissent concluants : il ne faut à aucun prix ouvrir le foyer de coxalgie en évolution.

II. — *Dans les coxalgies anciennes.*

Le problème est tout autre. Sur les 30 cas d'arthrodèse mixte que nous avons cités on a trouvé dans 8 cas, bien que la coxalgie fût ancienne, des lésions pouvant présenter encore une certaine virulence. Y avait-il intérêt à les enlever ? Voyons d'abord ce qu'ont donné ces interventions.

Dans l'observation 41 on trouve un abcès résiduel renfermant de vieilles fongosités crétacées, en outre, un petit foyer cervical est curetté. Tout s'est bien passé par la suite, on n'a pas eu de suppuration et le greffon a bien pris. Chez la malade de l'observation 44 on trouve une zone d'ostéite du col avec fongosités, on les enlève, on nettoie ; une suppuration apparaît qui dure 6 mois. Le résultat final de la greffe est bon. Dans l'observation 46 il s'agissait d'un enfant atteint de coxalgie ancienne (5 ans) à début cotyloïdien mais sans tendance à l'ankylose. Au cours de l'intervention la zone d'ostéite cotyloïdienne fut évidée, elle ne contenait pas de pus. Malgré cela la fistulisation s'établit (favorisée par un hématome) et dura 18 mois ; elle ne tarit qu'après le curettage d'un foyer sus-cotyloïdien. Le résultat final fut bon. Au cours de l'intervention chez la malade de l'observation 49 on découvrit des fongosités dans le cotyle. Une suppuration dans la cicatrice apparut et dura 1 an. Le résultat final fut bon. Dans l'observation 51 on trouve et on enlève à l'intervention des fongosités intra-articulaires. Il n'y eut pas de complication mais il semble que l'ankylose ait été un peu plus tardive (1 an environ). Chez la malade de l'observation 52 on trouve à l'intervention un foyer d'ostéite fémorale et un abcès renfermant des fongosités épaisses. Les suites furent simples, aucun incident, bonne guérison. Moins heureux fut le malade de l'observation 54. Chez cet ancien fistuleux les fistules s'ouvrirent, une suppuration prolongée s'établit et l'on assista à la résorption totale du greffon. Enfin, dans l'observation 67, l'évidement d'un foyer résiduel trochantérien n'amena aucune complication, les suites furent bonnes.

Au total dans 4 cas l'ouverture d'un foyer incomplètement éteint mais évidemment peu virulent n'amena aucune complication. Dans

4 autres cas il y eut de légers incidents : suppuration plus ou moins prolongée, pseudarthroses.

En présence de ces faits il semble que l'on doive être prudent. Dans tous les cas un peu douteux l'arthrodèse mixte se contentera d'enlever les tissus fibreux superficiels et d'aviver la face supérieure du col pour mieux permettre la soudure du greffon. Ce n'est que dans des cas peu fréquents, lorsque les destructions ont été considérables et qu'il ne reste plus que des lésions très limitées et très anciennes, qu'on pourra se permettre de chercher à enlever toutes les lésions résiduelles pour éviter plus sûrement les récurrences.

CONCLUSIONS

Nous avons cherché à connaître les résultats éloignés de l'arthrodèse de la hanche dans la coxalgie, opération très en vogue depuis quelques temps. Nous avons revu pour cela 75 malades opérés depuis plus de deux ans et provenant d'une statistique de 100 interventions. Il s'agissait dans la presque totalité de malades opérés à Berck par notre maître E. Sorrel et ses élèves. L'examen de ces malades à une assez longue échéance nous permet de donner les conclusions suivantes.

*
* *

Dans la coxalgie en évolution chez l'adulte l'arthrodèse de la hanche donne des résultats favorables aux conditions suivantes :

1. Les malades doivent, de préférence, être opérés après une *cure climatique* (thalassothérapie, héliothérapie) de plusieurs mois et prolongée plusieurs mois encore après l'opération.

2. Il existe des *contre-indications d'ordre général* : malades trop âgés, tension artérielle trop élevée ou au contraire trop basse, urée sanguine trop élevée, mais surtout existence d'autres lésions tuberculeuses en activité, en particulier lésions pulmonaires.

3. Il existe des *contre-indications locales* : abcès cliniquement décelables et même empatement volumineux, grosse infiltration de la racine de la cuisse (et bien entendu les abcès fistulisés).

4. Le *moment de l'intervention* doit être choisi avec soin. Il ne faut à aucun prix opérer les malades pendant la phase de bacillémie qui accompagne le début de l'affection. L'intervention ne

pourra être tentée que chez des malades en excellent état général, ne présentant plus de signes de bacillémie; il faut attendre de six mois dans les cas les plus favorables, à deux ans et parfois plus dans les autres cas pour pratiquer l'arthrodèse. Jusque-là le traitement orthopédique empêchera les trop grandes destructions et les positions vicieuses.

5. *La technique* employée devra être rigoureusement extra-articulaire, point capital, car l'ouverture du foyer peut amener les plus graves désastres. La technique répondant le mieux à cette condition nous paraît être celle de l'arthrodèse para-articulaire à greffon tibial rigide telle que E. Sorrel l'a réglée.

6. Chez les malades opérés en respectant ces conditions, il nous a semblé que l'arthrodèse *améliorait considérablement le pronostic* des coxalgies de l'adulte :

En abrégant la phase de réparation toujours longue et souvent incomplète chez l'adulte et en supprimant par conséquent les formes traînantes si redoutables chez ces malades.

En donnant des guérisons qui sont en général de bonne qualité du point de vue fonctionnel : le raccourcissement est minime, l'atrophie musculaire peu intense; du point de vue local il nous a semblé que les malades opérés en pleine évolution avaient tendance à faire des ankyloses osseuses articulaires plus fréquentes qu'il n'est de règle, les malades opérés très précocement pouvant garder au contraire un interligne intact.

Aucun des malades que nous avons vus n'a fait de récurrence locale. L'arthrodèse n'empêche pas cependant ces malades de rester des tuberculeux, à la merci d'autres localisations (tuberculose rénale, tuberculose pulmonaire, coxalgie du côté opposé, mal de Pott, dans nos observations).

Une technique bien réglée doit donner des résultats à peu près constants et le greffon para-articulaire « reprend bien » si l'on a soin : de le bien fixer à ses deux extrémités avec un bon contact osseux et d'immobiliser le malade dans un grand plâtre pendant cinq à six mois au moins.

Quelques *incidents* peuvent cependant survenir :

CONCLUSIONS

Des fractures du greffon, elles guérissent rapidement par l'immobilisation et n'ont dans ce cas pas de conséquence regrettable.

Des pseudarthroses du greffon, celles-ci siègent souvent à l'insertion trochantérienne. Elles nécessitent une retouche avec apport d'un nouveau matériel osseux.

Nous ne pouvons pas encore avoir d'opinion ferme sur le rôle mécanique ou biologique du greffon. Ce qu'on peut dire c'est qu'il est des cas où la destruction a continué malgré lui. Placé dans le foyer en évolution le greffon a été incapable d'en amener la guérison même dans les cas où il s'était bien soudé.

*
* *

Dans la coxalgie en évolution chez les enfants l'arthrodèse nous paraît le plus souvent inutile et contre-indiquée. Les essais tentés dans les cas de coxalgies déjà anciennes, dans les formes traînantes ont donné des résultats nettement inférieurs à ceux que l'on observe chez l'adulte. Les interventions chez les enfants sont beaucoup plus choquantes. Il ne faut s'engager dans cette voie qu'avec une extrême prudence. Schématiquement on peut donc dire : pas d'arthrodèse dans la coxalgie en évolution de l'enfance, sauf dans les formes traînantes.

*
* *

Dans les séquelles de coxalgie de plus nombreux résultats d'arthrodèse ont été publiés par divers auteurs. Ceux que nous rapportons ne font que corroborer du point de vue des indications et du résultat fonctionnel, l'opinion générale.

1) *Les indications* fondamentales sont les hanches mobiles, douloureuses, tendant à l'attitude vicieuse et exposant le malade aux récidives. Tout le monde est d'accord sur ces points. Rappelons simplement qu'il est de bonnes guérisons avec une mobilité plus ou moins étendue. Par conséquent la mobilité ne doit pas être systématiquement supprimée par une arthrodèse : il est des hanches mobiles à respecter. Il existe des contre-indications générales, des contre-indications locales : fistules, abcès taris depuis trop peu de

temps. Enfin âge : on a les meilleurs résultats après 12 ans, cependant les bons résultats sont possibles à partir de 7 ans.

2) Les *techniques* employées dans les arthrodèses pour séquelles sont nombreuses :

Rejetons la simple arthrodèse intra-articulaire, en règle insuffisante. Tout au plus pourra-t-on la pratiquer dans les pseudarthroses extra-articulaires très lâches, consécutives aux résections de drainage.

L'arthrodèse juxta-articulaire dont le type est l'opération de Mathieu et Wilmoth donne d'excellents résultats. Elle peut être employée dans tous les cas, ainsi que le pont-levis, et les variantes que l'on a décrites. Elle a son application formelle dans les cas où l'on n'est pas absolument certain de l'absence de lésions évolutives.

L'arthrodèse mixte intra et extra-articulaire, réglée par Sorrel et Delahaye, a dans l'ensemble les mêmes indications que l'arthrodèse juxta-articulaire dont elle est dérivée. Elle permet d'assurer une bonne coaptation de volet iliaque, c'est là son avantage principal. Le fait qu'elle permet l'ablation de quelques lésions résiduelles est un avantage plus discutable. On ne sait pas exactement quelle peut être la virulence de ces foyers, leur ouverture peut être une cause de suppuration et de pseudarthrose. Il semble plus prudent dans l'arthrodèse mixte de se borner à l'avivement du bord supérieure du cotyle, à l'ablation des débris de la capsule et des ligaments qui pourraient gêner l'application du greffon, à l'avivement de la face supérieure de la tête et du col ou de ce qui en reste.

Cette méthode est spécialement indiquée dans les pseudarthroses avec destruction de la tête et du col ou l'arthrodèse extra-articulaire pure pourrait être insuffisante.

3) Arthrodèses juxta-articulaires pures et arthrodèses mixtes ne doivent pas donner d'accidents graves et de fait n'en donnent pas.

On peut voir quelques *incidents* :

La suppuration ; elle est rare et toujours peu grave.

Les pseudarthroses ; elles sont plus fréquentes, elles siègent à l'extrémité externe du greffon (insertion trochantérienne), leurs causes sont multiples : soit faute de technique (greffon trop court),

CONCLUSIONS

soit surtout mauvaise qualité du matériel trochantérien, trochanter, trop décalcifié, ostéoporotique ou encore cartilagineux. Ces pseudarthroses nécessitent le plus souvent une réintervention avec apport d'un nouveau matériel osseux prélevé sur le tibia.

4) *Les résultats* fonctionnels des arthrodèses pratiquées ainsi sont très satisfaisants : elles permettent aux malades d'avoir une marche indolore et de reprendre une vie active. Il faut que ces hanches soient fixées en bonne position. L'arthrodèse mixte le permet souvent. Des ostéotomies complémentaires peuvent être nécessaires dans le cas contraire.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY

Vu : *Le Doyen,*

V. BALTHAZARD.

Vu : *Le Président de Thèse,*

PAUL MATHIEU.

BIBLIOGRAPHIE

On trouvera dans la thèse de BÉRARD une bibliographie complète des articles parus avant 1929.

ABBOTT (C.) (San Francisco) et FISCHER (J. Détroit). — Arthrodèse de la hanche (*Surgery, gynecology, obstetrics*, vol. LII, avril 1931, n° 4, p. 863).

ALBEE. — Extra-articular arthrodisis of the hip for tuberculosis. *The Annals of Surgery*, mars 1929.
— Fundamentals in Bone Transplantation, 74^e Annual Session of the American Medical Association, San Francisco, June 1923.

D'ALLAINES (F.). — Coxalgie, arthrodèse extra-articulaire. Rapport d'E. Sorrel *B. M. S. N. C.* (1), t. LVI, n° 5, 5 février 1930.

BASTOS ANSART (Madrid). — L'ankylose opératoire de la hanche dans la coxalgie. *Zeitschrift für orthopädische chirurgie*, t. LIII, fasc. 3, 14 novembre 1930.

BÉRARD (Félix). — L'arthrodèse de la hanche dans la coxalgie. *Thèse*, Lyon, 1929.
— Communication au VI^e Congrès de thalassothérapie, Berck, 1931.
— Arthrodèses de la hanche dans la coxalgie. (Rapport E. Sorrel. *B. M. S. N. C.*, 19 décembre 1931).

BOURNOVILLE (Louis). — Les voies d'accès sur l'articulation de la hanche. *Thèse de doctorat*, Lille, n° 34, 1929-1930.

BROWN. — *The medical Journal Australie*, 18 août 1928.

CADENAT. — Pièce d'arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie. *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n° 28, 15 novembre 1930, p. 1235.

CALVÉ (J.). — Sur un nouveau procédé d'arthrodèse, résection et d'ostéotomie dans les coxalgies anciennes et les arthrites déformantes. *Le Scalpel*, an LXXXV, n° 13, 26 mai 1932.

CHAPEYON (R.). — L'arthrodèse extra-articulaire de la hanche dans la coxalgie. *Thèse*, Paris, 1929.

CHRISTOPHE (L.). — Note sur le mécanisme de l'ostéogénèse de réparation et le processus de résorption de certains greffons osseux morts. *Compte rendu des séances de la Soc. de biologie*, Paris, 1921, t. LXXXV, n° 24, p. 272.

(1) *B. M. S. N. C.* = *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*.

L'ARTHRODÈSE DE LA HANCHE

- CLAVELIN (Ch.). — Cinq arthrodèses de la hanche pour coxalgie en évolution. Rapport d'E. Sorrel. *B. M. S. N. C.*, 10 décembre 1930, p. 1422.
— Communication au VI^e Congrès de thalassothérapie, Berck, 1931.
- CONTARGYRIS (Athènes). — Résultats éloignés de l'arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie chez l'adulte. Communication au XVI^e Congrès français d'orthopédie. Revue d'orthopédie, n^o 6, novembre 1931, p. 775.
- COUREAUD (L. H.) (Marine). — Arthrodèse para-articulaire de la hanche pour coxalgie en évolution chez l'adulte ; valeur de la séro-floculation de Vernes à la résorcine dans les tuberculoses chirurgicales. Rapport d'E. Sorrel. *B. M. S. N. C.*, t. LVII, n^o 33, 19 décembre 1931, p. 1615.
- DELAHAYE (A.). — Pièce d'arthrodèse de la hanche pour coxalgie ancienne. Présentation de pièce. *B. M. S. N. C.*, 6 novembre 1929 et Rapport E. Sorrel. *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n^o 5, 5 février 1930.
— Traitement de la coxalgie et de ses séquelles. Rapport au VI^e Congrès international de thalassothérapie, Berck, 1931.
— L'arthrodèse de la hanche pour coxalgie. Communication à la Société Belge d'orthopédie, juin 1932.
- DELAHAYE (A.) et DUPUIS. — Pseudarthroses et fractures des greffons dans l'arthrodèse de la hanche pour coxalgie. Leurs causes, précautions à prendre pour les éviter. Leur traitement. Communication au Congrès français d'orthopédie, Paris, 1932. Revue d'orthopédie, n^o 6, novembre 1932.
- FARREL (B.) (New-York). — Un essai d'arthrodèse de la hanche pour tuberculose (relation finale de 10 cas) *Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. VII, juillet 1925, pp. 363-569.
- FERREY (D.). — Arthrodèse extra-articulaire et ostéotomie sous-trochantérienne pour coxalgie encore en évolution. Rapport P. Mathieu. *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n^o 5, avril 1930, p. 452.
- FRUCHAUD et ANDUREAU. — Arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie grave en évolution chez un adulte (Rapport de M. Lance). *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n^o 5, 15 février 1930, p. 176.
- GALLAND. — Rapport sur le traitement de la coxalgie. VI^e Congrès de thalassothérapie, Berck, 1931.
- HASS (J.). (Vienne). — *Zentralblatt für chirurgie*, 1922, n^o 60, p. 1466.
— Ankylose opératoire extra-articulaire dans la coxalgie *Zeitschrift für orthopädische chirurgie*, t. II, fasc. 1, 5 juillet 1929, p. 495.
- IACOBOWICI et NICTAL. — Traitement des coxalgies et de leurs séquelles. VI^e Congrès de thalassothérapie, Berck, 1931.
- KAPPIS (M.). — L'arthrodèse para-articulaire de l'articulation coxo-fémorale par greffon osseux ; considérations sur les transplants osseux libres. *Bruns Beiträge zur klinische chirurgie*, t. CXXXII, fasc. 1, 1924.
- LANCE (M.). — Rapport sur une observation de Fruchaud et Andureau. *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n^o 5, 15 février 1930.
- LERICHE. — Greffes osseuses intra et extra-articulaires après ablation des lésions dans la coxalgie en évolution. *Lyon chirurgical*, sept.-oct. 1928.
- MASSART (R.). — L'arthrodèse de la hanche. *Paris chirurgical*, juin 1929.
- MATHIEU et WILMOTH. — L'arthrodèse extra articulaire dans la coxalgie. *Journal de chirurgie*, sept. 1926.

BIBLIOGRAPHIE

- MATHIEU (P.). — Rapport au Congrès d'Orthopédie, 1926. Traitement des séquelles de la coxalgie (en dehors du réveil de l'infection tuberculeuse), in *Revue d'orthopédie*, 1926, p. 581.
- MATHIEU (P.). — L'arthrodèse extra-articulaire de la hanche. *Presse Médicale*, 5 février 1930, p. 165.
- MATHIEU (P.). — Voie d'accès antérieure sur l'articulation de la hanche. *Bulletin de la Soc. de chirurgie de Paris*, 1926, p. 641.
- Arthrodèse de la hanche. Technique et résultats d'un procédé extra-articulaire. *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de chirurgie*, 9 novembre 1927, t. LIII, n° 29.
- Présentation de malade. *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 4 mai 1927.
- Présentation de malade. *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 18 mai 1927.
- *Congrès de Varsovie*, juillet 1929.
- Rapport sur les observations de Clavelin. *B. M. S. N. C.*, 23 mai 1928 ; de Yowtchich. *B. M. S. N. C.*, 4 juillet 1928 ; de Moulonguet. *B. M. S. N. C.*, 5 février 1930 ; de Férey. *B. M. S. N. C.*, 26 mai 1930.
- Arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie, résultat datant de trois ans. *B. M. S. N. C.*, 30 mai 1931.
- MÉNARD (V.). — Terminaison orthopédique de la coxalgie. *Rapport au Congrès de Médecine de Londres 1913*, section d'orthopédie.
- MOULONGUET (P.). — Coxalgie ancienne en mauvaise position et non ankylosée. Ostéotomie et arthrodèse dans une même opération. Rap. de P. Mathieu. *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n° 5 du 15 février 1930.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Résultat éloigné d'une arthrodèse de la hanche. *Soc. de Chir. Lyon*, juin 1923.
- OMBRÉDANNE. — Rapport sur la méthode de Robertson Lavalle. *B. M. S. N. C.*, 3 novembre 1926.
- OTTOLENGHI (C.). — L'arthrodèse extra-articulaire de la hanche dans les coxalgies. *Revista de ortopedia y traumatologia*, 1^{re} année, n° 2, octobre 1931, p. 153.
- PADOVANI. — Thèse, Paris, 1932.
- PHOCAS (G.) et GAROPHALIDÈS. — A propos du traitement de la coxalgie par les opérations ankylosantes. *Revue d'orthopédie*, n° 2, mai 1931.
- RENDU. — Résultat éloigné d'une arthrodèse extra-articulaire. *Revue d'orthopédie*, 1927, p. 708.
- RICHARD (A.) et ELBIM. — L'arthrodèse de la hanche dans la coxalgie. *Journal de chirurgie*, janvier 1932, n° 1.
- RICHARD (A.). — Sept observations d'arthrodèse de la hanche pour coxalgie. Rapport E. Sorrel. *B. M. S. N. C.*, 10 décembre 1930, p. 1422.
- RICHARD (A.). — Résultat éloigné d'une arthrodèse extra-articulaire pour coxalgie guérie depuis 3 ans. *B. M. S. N. C.*, séance du 29 juin 1932, p. 1031.
- REDERER (C.). — La coxalgie consécutive aux ostéites du sourcil cotyloïdien. *Presse Médicale*, 5 octobre 1929, p. 1295, n° 80.
- SORREL (E.). — Traitement de la coxalgie et de ses séquelles. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 30 mai 1929.
- SORREL et DELAHAYE. — Communication au Congrès de Varsovie, juillet 1929.
- SORREL et DELAHAYE. — Chirurgie réparatrice de la hanche. Etude critique de 102 interventions. *Archive franco-belge de chirurgie*, t. LXXXII, n° 3.

SORREL et Mme SORREL-DÉJERINE. — Article coxalgie in *Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire*, Masson, Paris, 1932.

SORREL, P. BUFNOIR et Mlle FUMET. — Quelques remarques sur les tuberculoses chirurgicales. *Presse médicale*, nos 38, 40, 13 et 20 mai 1931.

SORREL. — Arthrodèse de la hanche pour coxalgie en évolution chez un adulte. *B. M. S. N. C.*, 22 janvier 1930.

— Contribution à l'étude des arthrodèses de la hanche dans les coxalgies. *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n° 5, 5 février 1930.

— Rapport sur les observations de Wilmoth et D'Allaines et Delahaye (*B. M. S. N. C.*, t. LVI, n° 5, 5 février 1930).

— Rapport sur une observation de Vergoz (*B. M. S. N. C.*, 4 juin 1930).

— Rapport sur 7 observations de A. Richard et 5 de Ch. Clavelin (*B. M. S. N. C.*, 10 décembre 1930).

— Rapport sur 15 observations de F. Bérard (*B. M. S. N. C.*, 19 décembre 1931).

— Rapport sur une observation de L. Coureaud (*B. M. S. N. C.*, 19 décembre 1931).

TAVERNIER (L.). — Communication au XIII^e Congrès français d'orthopédie, Paris 1931. *Revue d'orthopédie*, n° 6, novembre 1931.

VERGOZ. — Coxalgie, arthrodèse extra-articulaire. Rapport d'E. Sorrel, *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n° 19, 4 juin 1930.

VIGNARD. — Etude sur la coxalgie, in *Traité de Chirurgie*. Le Dentu et Delbet, 1925.

WILMOTH. — Arthrodèse pour coxalgie en évolution. Rapport d'E. Sorrel, *B. M. S. N. C.*, 5 février 1930.

WILLIAMS (Cl. Mac). — Valeur comparée dans les différentes méthodes de greffe osseuse. *Annales of Surgery*, vol. LXXIV, n° 3, 1921.

YOVCHITCH. — Arthrodèse extra-articulaire dans un cas de coxalgie avec pseudarthrose intra-cotyloïdienne. Rapport de P. Mathieu, *B. M. S. N. C.*, 4 juillet 1928.

YAV STOZANOVITCH et VASSITCH. — Traitement de la coxalgie et de ses séquelles. VI^e Congrès de thalassothérapie. Berck 1931.

TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE et INTRODUCTION	Pages I
--------------------------------------	------------

Première Partie.

L'ARTHRODÈSE DE LA HANCHE DANS LA COXALGIE EN ÉVOLUTION

CHAPITRE I. — <i>Indications et contre-indications. Règles générales</i>	11
CHAPITRE II. — <i>L'arthrodèse dans la coxalgie en évolution de l'adulte. Etude de 29 cas anciens</i>	18
Généralités	18
Techniques	19
Observations	22
Résultats, incidents et complications des arthrodèses juxta-articulaires	35
Résultats, incidents et complications des arthrodèses para-articulaires	40
CHAPITRE III. — <i>L'arthrodèse dans la coxalgie en évolution chez les enfants. Etude de 8 cas anciens.</i>	51
Généralités	51
Techniques	54
Observations	55
Résultats, incidents et complications	58

Deuxième Partie.

L'ARTHRODÈSE DE LA HANCHE DANS LES SÉQUELLES DE COXALGIE

CHAPITRE I. — <i>Indications et techniques</i>	63
CHAPITRE II. — <i>Observations de 38 cas anciens</i>	67
CHAPITRE III. — <i>Résultats, incidents et complications.</i>	83
ETUDE DE L'OUVERTURE DES FOYERS EN ACTIVITÉ AU COURS DES INTERVENTIONS	94
CONCLUSIONS	99
BIBLIOGRAPHIE	105

SORTI DES PRESSES DE

L'IMPRIMERIE BARNÉOUD

== A LAVAL ==

